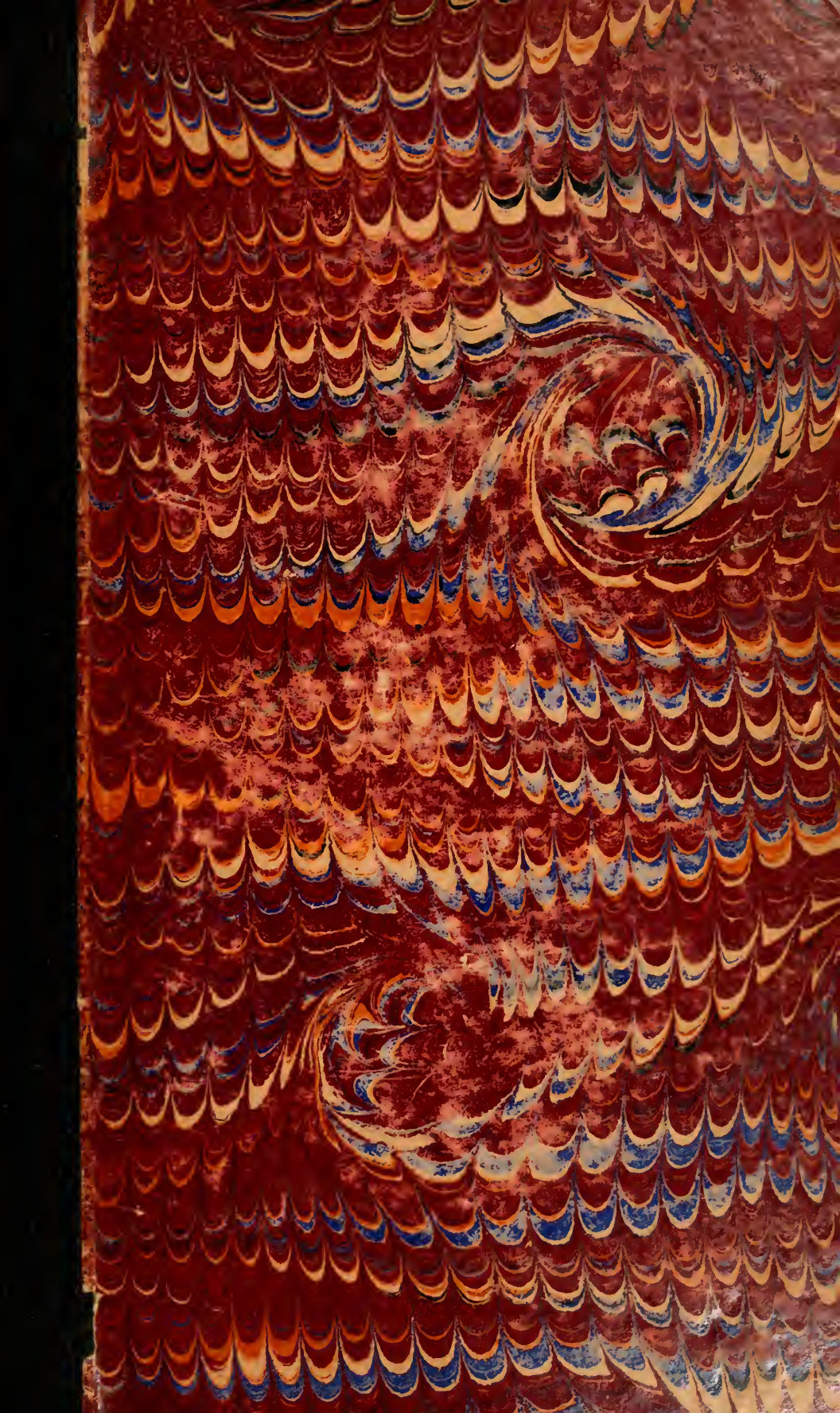


4.06 (44)X

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1899

LILLE. — IMP. LE BIGOT FRÈRES.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

(RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE)

ANNÉE 1899

TOME XII

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

7, rue des Grands-Augustins, 7

1899

Даром. 1976. 80.

LISTE DES COLÉOPTÈRES

recueillis à Madagascar par MM. le commandant DORR, de l'Infanterie de marine (1896-97), et le lieutenant JOBIT, du 13e d'Artillerie (1895-96).

CICINDELIDAE, EUCNEMIDAE, ELATERIDAE

PAR

ED. FLEUTIAUX.

Cicindelidae.

1. *Cicindela trilunaris* Klug, de Suberbieville à Andriba, janvier 1897 ; Tananarive (Dorr). Tananarive (Jobit).

2. *C. abbreviata* Klug, Andriba ; Tampina ; Tamatave, sur le sable au soleil ; Tananarive (Dorr). Tananarive (Jobit).

3. *C. aberrans* Fairmaire. Tananarive (Jobit).

4. *C. ocas* Bates. Tananarive (Jobit).

5. *C. equestris* Dejean. Tananarive (Jobit).

6. *Megalomma Dorri*, n. sp., 10 millim. D'un bronzé rougeâtre, peu brillant sur la tête et le pronotum, mat sur le disque des élytres. Labre jaune rétréci en avant, tridenté. Tête très rugueuse, d'un rouge cuivreux en dessus, bordée de vert et de violet, yeux saillants, antennes jaunes ; premier, deuxième et huitième à onzième obscurs : extrémité des intermédiaires noirâtre. Pronotum plus long que large, arrondi sur les côtés, un peu moins rugueux que la tête et de la même couleur. Elytres beaucoup plus larges que le pronotum, parallèles, carrées aux épaules, brusquement rétrécies seulement un peu avant l'extrémité, tronquées ; pointe apicale armée d'une courte épine ; d'un bronzé mat en dessus, bordés tout autour d'un reflet brillant vert et violet et ornés latéralement de trois taches jaunes ; l'une à l'épaule, longue, arquée ; la seconde à la moitié, oblongue ; l'autre, à l'endroit où elles se rétrécissent, plus large. Dessous brillant, mélangé de bleu et de vert, pattes jaunes avec les tarses brunâtres. Andriba (Dorr).

Cette espèce est voisine de *uniguttatum* Fairmaire, dont elle diffère par sa couleur cuivreuse, son labre entièrement jaune, moins grand, plus rétréci en avant, son pronotum rugueux, ses élytres mats ornés de trois taches marginales.

7. *Pogonostoma elegans* Brullé, var. *Alluaudi* W. Horn. Tananarive (Dorr).

EUCNEMIDAE.

8. *Cephalodendron viresceus* Bonv., de Tananarive à Majunga (Dorr).

ELATERIDAE.

9. *Idelocera madida* Cand., Andriba (Dorr).

10. *Lacon vestitus* Klug, de Tananarive à Majunga, nov. (Dorr).

11. *Lacon irroratus* Klug, de Tananarive à Majunga; Ampantmaizina, novembre (Dorr). Tananarive (Jobit).

12. *L. grisescens* Candèze, de Mevatanana à Andriba, novembre (Dorr).

13. *L. Badeni* Candèze, avec les précédents, et à Suberbieville, janvier (Dorr).

14. *Tilotarsus mucoreus* Candèze (*pulvereus* Candèze), de Tananarive à Majunga, novembre (Dorr).

15. *T. albisparsus* Candèze, Andriba (Dorr).

16. *T. suboculatus* Candèze, Suberbieville, janvier; Tananarive (Dorr).

17. *T. spinifer* Candèze, de Mevatanana à Andriba, novembre; Majunga (Dorr).

J'ai pu identifier ces deux espèces sur un Insecte de ma collection nommé autrefois par Candèze, et sur les types de la collection Alluaud.

18. *Meristhus angulicollis* Fairmaire, Suberbieville, janvier, sous les écorces (Dorr).

19. *Lycoreus madagascariensis* Gory, de Tananarive à Majunga, novembre (Dorr). Tananarive (Jobit).

20. *Phedomenus flavangulus* Candèze, Majunga, janvier (Dorr).

21. *Heteroderes complanatus* Klug, de Suberbieville à Majunga, janvier (Dorr).

22. *H. mimus* Candèze (*Drasterius*), Tananarive, juin (Dorr).

23. *Megapenthes distractus* Candèze, Ampantmaizina (Dorr).

24. *Cryptohypnus binodulus* Germ., Tananarive (Jobit).

25. *C. rosticollis* Fairmaire, Suberbieville, janvier (Dorr).

26. *Cardiophorus cruciatus* Candèze, Suberbieville, janvier (Dorr).

27. *C. flavovittatus* Fairmaire, Tamatave, novembre (Dorr).

Petite espèce assez répandue dans les collections, où je l'ai toujours vue sans nom. Les élytres sont parfois entièrement jaunes.

28. *C. temperatus* Candèze, Andriba, Tananarive (Jobit).

29. *Morostoma palpale* Candèze, de Tananarive à Tamatave (Dorr).

30. *Nomopleus insularis* Candèze, Tananarive (Jobit).

Le Mémoire de M. Alluaud sur les **Carabides, Palpicornes, Staphylinides** et **Scydmænides**, qui devrait occuper cette place, sera publié ultérieurement.

DYTISCIDAE, GYRINIDAE

PAR

LE Dr RÉGIMBART

Dytiscidae.

1. *Hyphydrus stipes* Sharp, Tananarive, juin (Dorr).
2. *Canthydrus guttula* Aubé, Tananarive (Dorr).
3. *Hydrocatus testudinarius* Rég., Tananarive (Dorr). Espèce très rare, n'était jusqu'à présent connue que par le type unique.
4. *H. nigricans* Sharp, Tananarive, mars (Dorr).
5. *H.* (*Hydatonychus*) *crassicornis* Kolbe, Tananarive (Dorr), ♂ et ♀. Espèce rare, prise en nombre.
6. *Laccophilus lateralis* Sharp, Tananarive (Dorr). Variété rare à élytres lignés de jaune.
7. *L. complicatus* Sharp, de Majunga à Tananarive (Dorr, Jobit).
8. *L. addendus* Sharp, v. *geminatus* Rég., Tananarive, juin (Dorr).
9. *Copelatus elongatus* Kolbe, de Mevatanana à Andriba, novembre (Dorr).
10. *Rhantus pulverosus* Steph. (*conspersus* Gyll.), de Majunga à Tananarive (Dorr).
11. *R. latus* Fairmaire (*Goudoti* Sharp), Tananarive (Jobit).
11. *Hydaticus dorsiger* Aubé, Tananarive, juin (Dorr et Jobit).
12. *H. exclamationis* Aubé, Tananarive, juin (Dorr).
13. *Rhantatirus signatipennis* Cast. (*congestus* Kl.), Tananarive, juin; Majunga (Dorr).
14. *Cybister tripunctatus* Ol., var. *cinctus* Sharp, de Majunga à Tananarive (Dorr).
15. *C. senegalensis* Aubé, de Majunga à Tananarive, juin (Dorr).
16. *C. marginicollis* Boh. (*auritus* Gerst.) (*filicornis* Sharp), Tananarive (Dorr).

Gyrinidae.

17. *Dineutes proximus* Aubé, Tananarive (Dorr).
18. *D. sinuosipennis* Cast. (*bidens* Woll.) (*denticulatus* Rég.), Tananarive (Jobit), Andriba, Tensariva, mars (Dorr).

19. *D. subspinosus* Kl., Tananarive, juin (Dorr).

20. *Orectogyrus pallidocinctus* Fairm., de Tananarive à Tamatave, novembre; Bédaro, novembre; Ampantmaizina, novembre (Dorr).

21. *O. ornaticollis* Aubé, Ampantmaizina, novembre (Dorr).

HISTERIDAE

PAR

G. LEWIS

1. *Notolister sulcicollis* Lewis, Tananarive (Dorr).

2. *Hister Goudoti* Mars., Tananarive (Jobit).

3. *Saprinus Erichsoni* Mars., de Mevatanana à Andriba, novembre (Dorr).

NITIDULIDAE, DERMESTIDAE, CUCUJIDAE, COLYDIDAE, PARNIDAE

PAR

A. GROUVELLE

Nitidulidae

1. *Carpophilus hemipterus* L., Majunga, janvier; de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

2. *C. humeralis* Er., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

3. *C. notatus* Murray, de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

4. *C. ochropterus* Kl., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

5. *Lordites breviusculus* Fairmaire, de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

6. *L. biplicatus* Fairmaire, Nossi-Bé, novembre (Dorr).

7. *Aethina pubescens* Kl., Tamatave, novembre (Dorr).

Dermestidae

8. *Dermestes vulpinus* Fab., de Mevatanana à Andriba, novembre (Dorr).

9. *D. bicolor* Fab., Tananarive, septembre (Dorr) : Majunga (Dorr, Jobit).

CUCUJIDAE

10. *Silvanus triangularis* Reitt., Tananarive (Jobit).

COLYDIDAE

11. *Pycnomerus cribricollis* Fairmaire, Tananarive (Jobit).

PARNIDAE

12. *Parnus vestitus* Grouvelle, Andriba (Jobit).

MALACODERMES

PAR

J. BOURGEOIS

1. *Cladophorus Klugi* Fairmaire, Ann. Soc. ent. Fr., 1869, p. 226. ♂ ♀ Tananarive (Dorr).

2. *C. Baillyi* Fairmaire, Ann. Soc. ent. Fr., 1880, p. 331. – Tananarive (Jobit) ♂.

3. *Luciola fulvago* Fairmaire, Ann. Soc. ent. Fr., 1884, p. 232. — De Tananarive à Tamatave, novembre 1897 ; Nossi Bé (Dorr).

4. *L. Imerinae* sp nov. — Tananarive (Jobit).

♂ Elongata, subparallela, nigra, pronoto scutelloque flavis, illo valde transverso, antice angulatim subproducto, postice utrinque sinuato, angulis posticis sat productis, apice rotundatis ; corpore subtus fusco, prosterno mesosternoque flavo-testaceis ; abdominis duobus segmentis ultimis cereis.

♂ Assez allongé, subparallèle, à peine convexe, noir en dessus, avec le pronotum et l'écusson d'un jaune vif. Tête noire, assez luisante, concave entre les yeux, marquée d'une ponctuation forte, serrée et comme râpeuse ; yeux gros, assez saillants, distants sur le vertex, mais rapprochés antérieurement et en dessous ; antennes d'un noir brunâtre, s'éclaircissant un peu vers l'extrémité ; mandibules rousses, palpes maxillaires brunâtres, avec le dernier article plus clair. Pronotum très fortement transverse, plus de deux fois aussi large que long dans son milieu, un peu atténué d'arrière en avant, très densément et aspérément ponctué, creusé sur la ligne médiane d'un sillon peu profond, bord antérieur un peu anguleusement avancé dans son milieu, subsinué de chaque côté, les latéraux légèrement arqués, bord postérieur droit et visiblement marginé dans sa partie médiane ; angles postérieurs un peu saillants et prolongés en arrière, arrondis au bout, limités intérieurement

par une fossette basilaire assez profonde, ce qui fait paraître le bord postérieur du pronotum assez fortement sinué de chaque côté; angles antérieurs marqués, mais arrondis. Ecusson en triangle largement arrondi à l'extrémité. Elytres pas plus larges que le pronotum à la base, dilatés vers le milieu, atténués à partir du quart postérieur, séparément arrondis à l'extrémité, densément et rugueusement ponctués, chargés chacun de quatre côtes, dont la première est la plus saillante. Pro- et mésosternum d'un jaune testacé, métasternum d'un brun foncé, avec les côtés plus clairs. Abdomen de 6 segments, les quatre premiers d'un noir un peu brunâtre, les deux derniers d'un jaune pâle cireux, le pénultième plus court que les précédents, légèrement sinué en arc dans son milieu, le dernier ogival, triangulairement échancré à l'extrémité, avec le pourtour d'un jaune pâle, comme translucide et fortement cilié. Pattes brunes, plus claires à la base, hanches des deux premières paires d'un jaune testacé. — Long. : 9 mill.; larg. : 3 mill.

Cette espèce rappelle par sa coloration la *L. madagascariensis* Guér.; mais elle est beaucoup plus petite et de forme plus parallèle.

5. *Cantharis impressicollis* Fairmaire, Ann. Soc. ent. Belg., XL, 1896, p. 457. — Andriba; Tananarive (Dorr).

6. *Lăius politus* Fairmaire. — Madagascar (Dorr).

BOSTRYCHIDAE

PAR

P. LESNE

1. *Xylopertha picea* Ol., Mevatanana, en octobre, et région d'Andriba (E. Dorr).

Espèce répandue dans presque toute l'Afrique et dans une partie de l'Amérique du Sud.

2. *Phonapate madecassa* n. sp.

Long. 14-18 mill. Allongé, parallèle, noir, avec la massue antennaire rousse et les pattes brunes. Aire postérieure du pronotum parcourue en son milieu par un léger sillon longitudinal et densément couverte, sur le disque, de granules écrasés, brillants, sur fond mat. Elytres présentant chacun trois nervures dorsales dont les deux internes sont plus saillantes. Ces trois nervures se terminent chacune en un tubercule pointu au bord supérieur de la déclivité apicale. Ponctuation elytrale forte, très dense, confluente

dorsalement et sur les côtés, moins forte et moins serrée sur la déclivité postérieure. Suture saillante sur la déclivité. Bord apical des élytres légèrement émarginé contre l'angle sutural. Dent apicale externe des tibias antérieurs longue.

♂ Front brièvement et assez densément pubescent au milieu. Prothorax plus grand, aussi large que les élytres, ses angles antérieurs munis chacun d'un uncus. Calcar des tibias antérieurs long et fortement recourbé. Bourrelet sutural lisse sur la déclivité. Dernier article des tarses antérieurs nettement épaissi vers l'apex.

♀ Front longuement et densément pubescent. Prothorax plus petit, plus étroit que les élytres, ses angles antérieurs mutiques. Bourrelet sutural densément et finement ponctué sur la déclivité. Dernier article des tarses antérieurs peu fortement épaissi. Striation des genoux antérieurs excessivement fine.

Cette espèce n'a encore été capturée que dans la région nord-orientale de Madagascar : entre Tananarive et Tamatave, en novembre (1 ♂, coll. Fleutiaux) : Antsianaka (Perrot ; L. Humblot) (4 ♀, coll. Oberthür).

LUCANIDAE, SCARABAEIDAE, BUPRESTIDAE, CLERIDAE, LYMEXYLONIDAE, HETEROMERA, CURCULIONIDAE, BRUCHIDAE, BRENTHIDAE, CERAMBYCIDAE, CHRYSOMELIDAE, COCCINELLIDAE.

PAR

L. FAIRMAIRE

Lucanidae.

1. *Figulus striatus* Fab., de Tananarive à Tamatave, nov. (Dorr).

Scarabaeidae.

2. *Onthophagus gazella* Fabr., Tananarive ; de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr) ; Majunga ; Andriba (Jobit).

3. *O. elegans* Kl., Majunga ; de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

4. *O. hinnulus* Kl., Diego-Suarez (Dorr).

5. *Oniticellus giganteus* Har., Tamatave (Dorr). Tananarive (Jobit).

6. *O. quadripunctatus* Al., Babay, février ; Andriba ; Majunga ; de

Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, nov. (Dorr).

7. *Aulonocnemis crassecostata* Fairmaire, de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

8. *Aphodius pictipennis* Fairmaire, de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

9. *A. subrittatus* Fairmaire, Andriba (Jobit).

10. *Hybosorus Illigeri* Reich., Andriba; Tananarive : Majunga ; de Mevatanana à Audriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, nov. (Dorr).

11. *Phaeochrous madagascariensis* Westw., de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, nov. (Dorr).

12. *Orphnus nitidulus* Westw., de Mevatanana a Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre 1896; de Tananarive à Tamatave, novembre 1897 (Dorr).

13. *Monochelus* (*Ischnochelus*) *Dorri*. Longueur : 6mm à 7mm,5. — Ovatus, crassus, fuscus, parum nitidulus, pilis griseis, ad prothoracis latera condensatis, parce vestitus, elytris castaneis, sutura et utrinque lineolis 3 tenuibus griseo-villosulis, subtus-longius ac densius griseo-villosus, femoribus minus villosis; capite planiusculo, asperato, antice leviter attenuato, apice truncato, angulis dentiformibus erectis, vertice transversim pilosuto, antennis fuscis, clava oblonga compacta; prothorace transverso, elytris paulo angustiore, antice angustato, lateribus parum arcuatis, dorso sat subtiliser dense asperulo; scutello triangulari, asperulo, basi transversim elevato : elytris post basin paulo ampliatis, dein angustatis, apice sat rotundatis, dorso subtiliter densissime granulosis, sutura et utrinque costulis 3 plus minusve indicatis aut longitudinaliter impressis ; pygidio scutiformi, dense sat subtiliter ruguloso-punctato, breviter griseo-pilosuio ; subtus punctulatus, abdomine ♂ ♀ contracto, pedibus validis, tibiis anticis acute bidentatis, pedibus posterioribus magnis, inflatis, femoribus latissimis, tibiis incrassatis, tarsis validis, posticis articulo 5° magno, intus dente valido armato, unguibus inæqualibus, majore apice fisso, posterioribus maximo integro. — Tananarive (Dorr).

Diffère du *Monochelus contractus* Khg., par le dessin des élytres, le chaperon fortement bidenté et les fémurs postérieurs très larges.

14. *Eulaiades* n. g. — Cet Insecte ressemble assez à certaines *Hoplia* avec des pattes postérieures de *Pachycnema* et d'*Hoploscelis;* mais par les hanches intermédiaires subcontiguës, il appartient au groupe des Hoplides, bien que son écusson soit oblong, peu cordiforme. L'abdomen n'est pas contracté et les crochets des tarses postérieurs sont simples, les 4 antérieurs sont doubles, un

peu inégaux et tous fissiles à l'extrémité; les 4 pattes antérieures sont assez courtes, les 2 antérieures assez fortement bidentées en dehors avec un petit angle vers le milieu, les postérieures sont énormes, les fémurs assez courts, très larges, peu épais, les tibias plus longs que les fémurs, renflés, presque vésiculeux, rétrécis en goulot et tronqués à l'extrémité avec une couronne de spinules, mais sans éperons, les tarses épais, fortement spinuleux en dessous, les 4 premiers articles serrés, le 5e aussi grand que les précédents réunis, renflé, le crochet grand et arqué.

15. *Eulaiades inflatipes.* — Long. 9 mill. — Ovatus sat convexus, castanescens, vix nitidulus, prothorace, scutello et elytrorum basi setulis fulvorufis dense vestitis; capite rugoso-punctato, antice parum attenuato fere truncato, parce ac breviter rufosetosulo, antennis rufis, 10 articulatis; prothorace transverso, elytris angustiora, antice a medio angustato, densissime punctato-ruguloso, margine postico fere recto, angulis subrectis; scutello ogivali-oblongo, dense punctato; elytris breviter ovatis, basi truncatis, ad humeros rotundatim angulatis, medio leviter ampliatis, apice paulo oblique subtruncatis et extus rotundatis, sutura et utrinque costis 2 sat elevatis, his basi breviter obliteratis, 1e apice magis elevata et fere angulata altera brevi, interstitiis dense strigoso-punctatis, costis ipsis strigosis; pygidio verticali, dense rugoloso-punctato et dense rufo-setoso, vitta media lœvi, nitida; subtus cum pedibus nitidior rufescens, pectore paulo obscuriore, subtiliser rufosetosulus, pectore et pedibus rugoso-punctatis tarsis subtus fortiter spinosulis et dentibus 2 vel 3 minutis. — De Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

Cet Insecte est bien remarquable par ses grosses pattes postérieures dont les tibias sont vraiment hydropiques; il rappelle les *Pachycnema* du Cap et de Cafrerie.

16. *Hoplia oculata* Fairmaire, de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

17. *H. retusa* Kl., de Suberbieville à Andriba, janvier (Dorr).

18. *Microplus iners.*— Long. 6 mill. — Ovatus, totus rufus, setulis minutis paulo dilutioribus adpressis sat dense vestitus, subtus paulo nitidior, medio minus vestitus et cum coxis vage cœruleo-micans; capite paulo obscuriore, rugoso-punctato, antice a basi angustato, clypeo truncato, angulis paulo productis, antennarum clava puncata; prothorace elytris paulo angustiore, transverso, antice angustato, latoribus leviter arcuatis, dorso densissime subtiliter punctato, basi late arcuata, ante angulos vix sinuata, his paulo

acutis ; scutello oblongo, apice obtuso ; elytris brevibus, basi truncatis, medio paulo ampliatis, apice separatim rotundatis, dense subtiliter punctulatis, sutura paulo elevata, stria suturali postice sat profunda, disco utrinque costulis 2 vix elevatis, basi et postice obsoletis ; pygidio dentissime vestito, linea denudata fusca medio dilatata impresso ; subtus similiter punctatus et vestitus, pedibus brevibus, validis, tibiis anticis tridentatis, dente supero minusculo, tarsis crassis, denticulatis, articulo ultimo elongato, unguiculis 4 posticis unicis, integris, anticis minoribus, duplicibus et majore fisso.

De Suberbieville à Andriba, janvier. Majunga ; de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

Se rapprocherait de *M. nemoralis* du Cap, mais les crochets des tarses intermédiaires sont uniques et simples, les tibias antérieurs ont une 3e dent mais à peine marquée et le pygidium est marqué d'une ligne médiane dénudée.

19. *Serica castanea* Blanch., de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

20. *S. nucea* Fairmaire, de Tananarive à Majunga (Dorr).

21. *S. cruciata* Burm., de Tananarive à Tamatave, nov. (Dorr).

22. *S. clypealis*.— Long. 5 mill. 1/2.— Ovata postice vix ampliata, modice convexa, tota rufotestacea, nitida, capite antice et prothorace leviter fumatis ; capite dense rugosulo-punctato, vertice fere lœvi, antice sat fortiter angustato, fronte sub oculis transversim fortiter sulcata, clypeo leviter transversim impresso, antice sat fortiter emarginato, angulis lobato reflexis ; prothorace transverso, elytris vix angustiore, antice angustato, dorso subtiliter sat dense punctulato, ad latera utrinque leviter impresso, basi utrinque subtiliter marginato, angulis posticis sat rotundatis ; scutello dense punctulato, apice ogivali ; elytris ovatis, basi truncatis, ad humeros angulatis, apice fortiter rotundatis, dorso dense punctatis, suturam versus subtiliter striatis, stria suturali postice magis impressa ; pygidio convexiusculo, sat dense punctulato ; subtus punctulata, nitida, tibiis anticis fortiter bidentatis, tarsis gracilibus, elongatis, unguiculis apice fissis. Tananarive ; Majunga ; de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre ; de Suberbieville à Andriba, janvier (Dorr).

La forme du chaperon rend cette espèce facile à reconnaître.

23. *Synacta* n. g.

Cet Insecte présente presque tous les caractères des *Serica*, son faciès le rapprocherait plutôt des *Ablabera*. Il est remarquable

d'abord par les antennes de 9 articles, les 3 derniers formant, chez les ♂, une massue deux fois aussi longue que le funicule, un peu arquée et par l'abdomen contracté, ne laissant voir que 3 segments, le pygidium étant vertical ou même un peu renversé en dessous; le chaperon est entier, tronqué, relevé; le corselet presque aussi large que les élytres, celles-ci à peine élargies au milieu; les tibias antérieurs ont deux dents, l'apicale assez grande, presque droite, non divariquée, l'autre peu saillante, toutes les pattes ayant quelques soies hérissées assez rares, les tarses antérieurs pas plus longs que les tibias, les crochets fortement arqués et fortement appendiculés, les autres tarses plus grêles et beaucoup plus longs que les tibias, les crochets plus grêles, également appendiculés. Les fémurs sont assez comprimés, les tibias peu, les hanches intermédiaires sont presque contiguës, le mésosternum court, très déclive.

24. *Synacta corrugata*. — Long. 5 à 5 mill. 1/2. — Ovato-oblonga, modice convexa, castanea aut fusco-picea, nitida, abdomine cum pygidio piceo-rufescente; capite punctato-rugoso, summo lœvi, antice fere truncato et paulo reflexo, medio valde obtuse angulato, antennis fuscis, clava stipite duplo longiore, leviter arcuata, funiculo 6-articulato, 1° globoso; prothorace transverso, elytris vix angustiore, antice arcuatim angustato, dorso laxe punctato, basi fere recta, subtiliter marginata, angulis posticis fere rectis: scutello oblongo, apice parum attenuato, punctulato, fere opaco; elytris ovatis, medio vix sensim ampliatis, apice abrupte rotundatis, dorso leviter ac parum regulariter costulatis, costulis basi alternatim abbreviatis, interstitiis sat grosse punctatis, fere rugosulis; pygidio laxe punctato; pectore punctulato, abdomine ♂ contracto, pedibus sat validis, tibiis anticis apice extus bidentatis, dente apicali recto elongato, obtuso, tarsis longioribus, unguibus profunde fissis, fortiter arcuatis. — Tananarive (Jobit).

25. *Encya brevispina* Fairmaire, de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, palmiers pourris, novembre (Dorr).

26. *E. strigiscutata* Fairmaire, de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr); Tananarive (Jobit).

27. *Enaria melanictera* Kl., Tananarive (Dorr, Jobit).

28. *E. dilutipes* Fairmaire, n. sp., de Tananarive à Tamatave, nov. (Dorr).

29. *Empecta marginalis* Fairmaire, Soc. Belg. 1889, C. R. 2. — Long. 18 à 20 mill. — Oblonga, convexa, postice ampliata, castaneo-

brunnea, parum nitida, prothorace lateribus sat late, elytris apice et ad suturæ apicem rufescentibus elytris setulis pallidis adpressis sat dense obsitis, subtus cum pedibus rufescens, nitidior, pectore femoribusque sat longe pallido-villosis; capite rugato vertice obtuse carinato, clypeo antice nitido, medio lævi, lateribus punctis aliquot grossis, margine antice obsolete sinuato, leviter rellexo; prothorace valde transverso, antice angustato, parum fortiter parum dense punctato, lateribus longe ciliatis, angulis posticis fere rectis; scutello lato, apice sat obtuse angulato, sat subtiliter punctato; elytris apice late rotundatis sat fortiter et sat dense punctatis, callo humerali fere lævi, sutura paulo elevata, postice sat late, basi angustius pygidio fortiter rugosulo-punctato; pectore subtiliter dense rugosulo-punctato, abdomine medio lævi, lateribus dense punctato, rugosulo, tibiis anterioribus tridentatis, dente supero minore.

De Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr); Tananarive (Jobit).

Commun à Nossi-Bé (Coquerel), voisin des *E. micantipennis* et *piligera*, diffère du premier par la taille plus forte, le chaperon légèrement sinué, le corselet glabre, sans ligne médiane lisse, et les élytres moins foncées, uniformes; du second par le corps convexe, la tête rugueuse et les élytres unies et brunes.

30. *Empecta pruinosa*. — Long. 18 à 19 mill. — Oblongo-ovata, valde convexa, modice nitida, capite, prothorace et scutello testaceo-rufis, elytris brunneis, pruinosis, subtus cum pygidio et pedibus magis fulva et nitidior, capite rugoso-punctato, clypeo nitidiore, fere truncato, paulo rellexo, ad angulos rotundato; prothorace transverso, elytris haud angustiore, antice a medio angustato, sat subtiliter parum dense punctato, lateribus haud crenulatis, nec ciliatis, margine postico utrinque vix sinuato, medio breviter sat dense fulvo-villoso, angulis posticis rectis; scutello lævi, late obtuso; elytris postice leviter ampliatis, sat fortiter parum dense punctatis, punctis brevissime ac subtilissime setuligeris, spatio suturali sat lato, convexo lævi, utrinque nervulis 2 olsoletissime indicatis : pygidio sat subtiliter ac æqualiter punctato, basi utrinque obsolete impresso; pectore dense fulvo-villoso, abdomine laxe punctato, tibiis anticis bidentatis et medio leviter angulatis, genubus et dentibus apice infuscatis. — De Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr); Tananarive (Jobit).

Ressemble beaucoup à l'*E. marginalis* Fairmaire. La forme est la même mais un peu plus courte, la coloration est un peu différente; chez *marginalis* la tête et le corselet sont bruns comme les élytres, seulement les côtés de ce dernier et quelquefois une partie du bord

postérieur sont roux, ainsi que l'extrémité des élytres et souvent de la suture ; le corselet est plus fortement ponctué, l'écusson est plus triangulaire et très ponctué ; les élytres sont un peu plus ponctuées, chaque point donne naissance à un poil gris bien visible et la pruinosité est beaucoup plus faible ; le pygidium est plus ponctué.

L'*E. semirufa* Fairm. est un peu plus petite (17 mill.), la coloration est presque semblable, seulement les côtés du corselet sont jaunâtres et crénelés: l'écusson est aussi lisse, grand et court, les élytres n'ont pas la pruinosité marquée, le pygidium est fortement, mais peu densément ponctué avec une ligne médiane lisse, et les tibias antérieurs sont fortement bidentés.

31. *Empecta cinerea?* Blanch., de Mevatanana à Andriba, entre l'Ekopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

32. *E. gracilis?* Blanch., Andriba (Dorr).

33. *Anomolyna picticollis* Fairmaire, Majunga (Dorr).

34. *Pachycolus Dohrni* Fairmaire, Tananarive (Jobit).

35. *Adoretus Perrieri* Fairmaire, Andriba (Dorr).

36. *Adoretus maculicollis.* — Long. 15 mill. — Oblongus, convexus, lutoso-fulvus, sat nitidus, laxe griseo-pilosulus, prothorace maculis 2 fuscis male determinatis, vertice vage fusco bimaculato; capite lato, laxe sat grosse punctato, margine antico arcuato, anguste reflexo, paulo, infuscato, sutura clypeali parum distincta, labro apice rostrato, sulcatulo, fusco; prothorace elytris vix angustiore, longitudine plus duplo latiore, antice paulo angustato, lateribus leviter arcuatis, dorso inæqualiter plagiatim punctato, angulis posticis sat rotundatis; scutello satlato, obtuse ogivali, punctulato; elytris ovatis, basi truncatis, medio leviter ampliatis, sat grosse punctatis, coriaceis, stria suturali paulo impressa, utrinque lineis geminatis punctatis parum distinctis, margine externo angustissime fusco; pygidio ruguloso-punctato, longe piloso; subtus paulo fumatus et vage cœrulescens, laxe pilosus, abdomine punctato, pedibus lutoso-fulvis, tibiis anticis tridentatis dente supero valde obsoleto, tarsis fumatis, unguibus valde inæqualibus. — De Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

Ressemble à l'*A. vittatus* (*Prodoretus*) Brenske, mais bien plus grand, très différent par le labre prolongé en rostre, la tête non rembrunie au vertex, avec les yeux plus gros, les taches du corselet très larges, mal limitées, les élytres plus rugueuses, les tibias postérieurs non renflés.

37. *Heteronychus plebejus* Kl., Andriba ; Tananarive; de Suberbieville à Andriba, janvier (Dorr) ; Tananarive (Jobit).

38. *H. laeviceps* Fairmaire, de Majunga à Tananarive (Dorr) ; Tananarive (Jobit).

39. *H. rusticus* Kl., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

40. *Heteronychus impressicollis* Fairmaire, de Tananarive à Majunga (Dorr).

41. *Lonchotus crassus* Kl., Baba, février (Dorr).

42. *Enchræa cœlestis* Burm., Tananarive (Jobit).

43. *E. histrionica* Burm., Tananarive (Jobit).

44. *Doryscelis calcarata* Kl., Andevorante, novembre (Dorr).

45. *Pygora tenella.* — Long. 8 mill. 1/2. — Oblonga, parum convexa, nigra, nitida, elytris utrinque plaga magna sanguinosa post basali, medium fere attingente, nigro circumcincta, puncto impresso albo fere median, et puncto simili marginali ante apicem signatis, sutura apice picescente ; capite dense fortiter punctato, paulo rugosulo, clypeo lœviore, margine antico paulo piceo, fere truncato, leviter marginato, margine medio depresso ; prothorace parum transverso, elytris vix angustiore, antice angustato, sat fortiter sed parum dense punctato, basi anguste marginata, utrinque depressa et interrupta ; scutello acute triangulari, polito ; elytris oblongis, ad humeros crasse angulatis, sat late striatis, intervallis convexis, alternatim magis elavatis, subtiliter parce punctulatis, ad humeros fortius, margine laterali rugosulo-punctato, sutura postice latiore et magis elevata, cum margine apicali incrassato conjuncta ; subtus cum pedibus griseo-villosa, abdomine femoribusque grosse punctatis, pedibus sat brevibus, validis, tibiis anticis acute tridentatis. —Tananarive, en plein soleil, sur les fleurs de caféiers, en novembre (Dorr).

Ressemble pour la coloration à *P. conjuncta*, mais les élytres n'ont, chacune, que deux points blancs, il n'y a pas de tache apicale, le pygidium et l'abdomen n'ont point de taches, le corselet est très ponctué et le chaperon est à peine sinué.

46. *Bricoptis variolosa* Gory et Perch., Andriba ; de Tananarive à Tamatave, novembre ; Diego-Suares (Dorr) ; v. *rufescens* Fairm., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

47. *Eurygomia argentea* Ol., de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre ; Tamatave, communs sur les Pêchers en fleurs (Dorr).

48. *Glycyphana versicolor*, v. *luctuosa*, Tamatave, novembre (Dorr).

49. *Stelidota Stephensi* Gory, de Tananarive à Majunga (Dorr).

50. *Parachilia Leroyi* Coq., Tananarive (Jobit).

BUPRESTIDAE

51. *Psiloptera Coquereli* Fairmaire, Tananarive ; Suberbieville, janvier (Dorr).

52. *P. albosparsa* Fairmaire, Suberbieville, janvier (Dorr).

53. *Polybothris marginalis* Ol., Analamazoatra, novembre (Dorr).

54. *P. auropicta*, Analamazoatra, novembre (Dorr).

55. *P. chalcochrysea* Kl., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

56. *Aphanisticus mitratus* Cher., Tananarive (Jobit).

CLERIDAE

57. *Pallenis* sp. ? de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

58. *Carynetes rufipes*, Tananarive (Jobit).

59. *Horacnemus pallitarsis* Fairmaire, de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

LYMEXYLONIDAE

60. *Atractocerus brevicornis* L., Babay, février (Dorr).

HETEROMERA

61. *Zophosis madagascariensis* Deyr., de Metaranana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre 1896 ; de Tananarive à Tamatave, novembre 1897 (Dorr) ; Andriba (Jobit).

62. *Nothrocerus validicornis* Fairm., Suberbieville, janvier (Dorr).

63. *Himatismus Justi* Fairmaire, de Suberbieville à Andriba, janvier (Dorr).

64. *H. emarginifrons* Fairmaire, de Suberbieville à Andriba, janvier (Dorr).

65. *H. trochantericus* Fairmaire, de Suberbieville à Andriba, janvier ; de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

66. *Scotinesthes asidinus*. — Long. 10 millim. 1/2. — Ressemble à l'*acuticosta*, mais bien plus petit, la tête est un peu rugueuse mais non impressionnée, relevée au-dessus de l'insertion des antennes, le labre est brun, peu brillant, avec quelques gros points ; le corselet n'est pas plus étroit à la base que les élytres, aussi large en avant qu'en arrière, presque plat au-dessus, parsemé de granu-

lations squamuleuses, ayant au milieu une légère impression longitudinale qui, à la base, devant l'écusson, est dénudée, lisse, très brillante, les côtés sont assez fortement arrondis, relevés, finement ciliés, très finement denticulés, le bord postérieur n'est pas échancré au milieu et à peine sinué avant les angles qui sont obtus ; l'écusson est très obtus ; les élytres sont ovalaires, à peine élargies au milieu, planes, couvertes de rugosités peu régulières, la suture et, de chaque côté, deux faibles côtes un peu élevées, ces dernières n'atteignant pas le milieu qui est coupé par une impression transversale peu marquée, aboutissant en dehors à une faible échancrure du bord externe qui en présente une autre avant l'extrémité. — Andriba.

67. *Coxelinus impressipennis* Fairmaire, Tananarive, juin (Dorr).

68. *Mesomorphus villiger* Blanch., Tananarive, de Suberbieville à Andriba (Dorr).

69. *Platydema variipenne* Gemm. et Har. (*variegatum* Kl.), Tamatave, novembre (Dorr).

70. *P. cercyonoides* Fairmaire, Suberbieville, janvier (Dorr).

71. *Holaniara vidua* Fairmaire, de Suberbieville à Andriba, janvier (Dorr).

72. *Alphitobius diaperinus* Panz., Tananarive (Dorr) ; Majunga (Jobit).

73. *A. piceus* Ol., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr) ; Majunga ; Andriba (Jobit).

74. *A. luctuosus* Fairmaire, Suberbieville, janvier (Dorr).

75. *Tenebrio hamaticollis* Fairmaire, Tananarive, juin ; Babay, février (Dorr) ; Tananarive (Jobit).

76. *Toxicum gazella* ♀ Kl., Majunga (Jobit).

77. *Pseudocamaria alternata* Fairmaire, de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

78. *Chemolamus villosipes* Fairmaire, Tamatave, novembre (Dorr).

79. *Monomma gibbosum* Thom., de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

80. *M. nigritum* Thom., Andriba (Jobit).

81. *M. irroratum* Kl., Tamatave (Dorr) ; Majunga (Jobit).

82. *Nesogena viridicuprea* Fairmaire, Andriba (Dorr).

83. *N. fastuosa* Fairmaire, de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

84. *Allecula praticolor.* — Long. 9 mill. — Oblonga postice leviter ampliata, convexa, supra obscure viridis, subopaca, subtus fusco-virescens, nitida, ore, antennis pedibusque dilute rufulo-testaceis ; capite sat minuto, antice rufescente, basi et suboculos transversim impresso, his valde convexis et antice valde approximatis, antennis gracilibus, 2/3 corporis attingentibus, articulis 3-11 subæqualibus, ultimo breviore, 3° 4° que æqualibus ; prothorace transverso, elytris parum angustiore, antice a medio angustato dorso sat dense punctulato, lateribus subtiliter rugosulo, basi tenuiter marginata, utrinque impressiuscula ; scutello late ogivali, lævi ; elytris ad humeros rotundatim angulatis, postice leviter ampliatis, apice obtusis fortiter striatis, striis basi sat fortiter, a medio obsolete punctatis, intervallis convexis, lœvibus ; subtus fere lævis, pectore lateribus punctato, femoribus validis, tibiis anticis rectis, posticis vix arcuatis, tarsis articulis 2 penultimis lamellatis. — Tananarive (Dorr).

La coloration de cette espèce la rend facile à reconnaître ; elle ressemble un peu à la *limbatipennis* Fairm, mais plus petite, plus atténuée en avant, les élytres plus ovalaires et les tibias antérieurs simples.

85. *Allecula limbatipennis* Fairmaire, de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr)

86. *Eubalia zonalis.* — Long. 9 mill. — Oblonga, convexa, postice haud attenuata, capite prothoraceque vix nitidulis, fuscolo-cœruleis, vertice summo et prothoracis margine antico anguste rufescentibus, elytris nitidioribus, rufo-testaceo et cæruleo vittatis, sutura rufo-testacea, subtus valde nitida, cyanea, pedibus, ore et antennis rufo-testaceis, his basi fumatis ; capite subtiliter densissime punctulato-coriaceo, vertice post oculos utrinque impresso, clypeo antice leviter impresso et margine antico paulo rufescente, antennis minus filiformibus, medium corporis haud suprantibus ; prothorace elytris angustiore, transverso, antice angustato, subtiliter densissime punctulato, medio obsolete striato, margine postico ad scutellum leviter sinuato ; scutello triangulari, impressiusculo, rufo, nitido ; elytris ad humeros sat rotundatis, postice haud attenuatis apice fere conjunctim rotundatis, dorso fortiter striatis, striis fundo subtiliter dense punctulatis, crenulatis, intervallis convexis, lœvibus ; subtus lœvis, pectoris lateribus dense punctulatis, pedibus mediocribus et gracilibus. — Andriba (Dorr).

Forme et sculpture de l'*E. cyaneostriata*, mais taille bien plus faible, corps plus étroit, coloration très différente et remarquable

dans le groupe, élytres un peu plus courtes, plus arrondies à l'extrémité et antennes un peu plus courtes.

87. *Cacoplesia bicolor*. — Long. 7 mill. 1/2. — Plus courte et plus convexe que les suivantes, d'un roux testacé brillant, à reflets bleuâtres sur le métasternum et l'abdomen, avec les élytres d'un vert bronzé métallique; tête finement ponctuée avec un léger sillon transversal entre les antennes, antennes brunes avec les deux premiers articles et la base du troisième d'un roux testacé; corselet transversal, notablement plus étroit que les élytres, arrondi sur les côtés, à peine plus étroit en avant, finement ponctué, avec deux faibles impressions au milieu du disque, les angles postérieurs assez obtus: écusson avec quelques points; élytres oblongues, fortement striées-crénelées, les intervalles convexes avec quelques points écartés; dessous finement ponctué sur les côtés, abdomen bleuâtre sur les côtés et à l'extrémité, tarses un peu enfumés. — Tananarive (Dorr). Coll. Fairm.

88. *Cacoplesia ænescens*. — Long. 7 mill. — Forme de la *bicolor*, un peu plus étroite, dessus du corps d'un bronzé faiblement cuivreux, brillant, dessous d'un bleu brillant, pattes avec les hanches et dessous de la tête roux; tête densément ponctuée, yeux très saillants, chaperon roux; corselet arrondi sur les côtés, presque aussi large en avant qu'à la base, finement et peu densément ponctué; élytres striées de même, les stries fortement crénelées à la base, à peine ponctuées après le milieu, intervalles assez densément ponctués; côtés de la poitrine ponctués. — Tananarive (Dorr). Coll. Fairm.

89. *Cacoplesia cyanicollis*. — Long. 8 mill. — Ressemble un peu à la *crassicornis*, mais plus grande avec les yeux bien plus gros et plus rapprochés, les antennes moins épaisses et le corselet d'un bleu brillant, les bords antérieur et postérieur un peu rougeâtres; la tête est aussi bleuâtre, mais surtout au sommet; le corselet est un peu plus étroit; les élytres d'un testacé roussâtre paraissent plus longues, semblablement striées, mais avec les intervalles à peine ponctués, alternativement un peu plus convexes; le dessous du corps est aussi roussâtre, brillant, avec des reflets bleuâtres plus marqués sur la poitrine et l'extrémité de l'abdomen. — Tananarive (Dorr). Coll. Fairm.

90. *Lagria villosa* Fab., Tamatave, novembre; de Suberbieville à Andriba, janvier; de Mesatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr); Tananarive (Jobit).

91. *L. adusta* Kl., Andriba (Dorr).

92. *L. fuliginosa* Fairmaire, Tananarive (Jobit).

93. *Meloe Chevrolati* Coq., Tananarive (Dorr).

94. *Zonitis squalida*. — Long. 10 mill. — Sat elongata, squalido rufulo-lutosa, sat nitidula, sed pube brevi tenui dense vestita; capite ovato-oblongo, antice angustato et prolongato, dense sat subtiliter punctato, clypeo transversim subcarinato, antice angustato et truncato, labro oblongo, basi attenuato, apice rotundato, oculis antice paulo convergentibus et parum distantibus; antennis gracilibus, fuscis, corporis 3/4 fere attingentibus, articulo primo lutoso, secundo fere æquali; prothorace breviter ovato, antice sat fortiter angustato, dorso subtiliter densissime punctulato, basi medio impressiusculo; scutello apice obtuse rotundato, subtiliter dense punctulato; elytris elongatis, fere parallelis, ad humeros et apicem rotundatis, dorse densissime subtiliter coriaceo-punctulatis; subtus cum pedibus vix nitidior, tibiis cum genubus tarsisque fuscis. — De Mevatauana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

Cet Insecte est intéressant en ce qu'il ajoute une deuxième espèce malgache au genre *Zonitis*; il se rapproche du *Z. nigripes* par la forme du corselet, mais ses élytres parallèles et sa coloration le font ressembler plutôt à quelques espèces australiennes.

Curculionidae.

95. *Choristorhinus* n. g. — Corpus ovatum, convexum, cribratum nudum. Caput breve, oculi sat magni, depressi, supra distantes, subtus fere coeuntes, rostrum sat validum, leviter arcuatum, basi profunde strangulatum et a capite separatum, antennis parum elongatis, funiculo 8-articulato, gradatim paulo crassiore, articulo 2° longiore, ultimo clavæ adjuncto, hac breviter ovata. Prothorax fere subglobosus, antice breviter strangulatus, lobis ocularibus fere nullis. Scutellum nullum. Elytra breviter ovata, abdomen amplectantia costulata. Coxæ globosæ, anticæ fere contiguæ, posticæ late separatæ. Abdomen segmentis 2 primis confusis, 3° 4° que brevissimis. Pedes mediocres, apice mucronati.

Ce genre est voisin des *Anchonus*, dont il diffère par le corps moins allongé, la tête très courte, le rostre assez robuste, fortement étranglé à la base et brièvement dilaté ensuite, les yeux très écartés au-dessus et les pattes plus courtes.

96. *Choristorhinus cribripennis*. — Long. 6 mill. (*rost. excl.*). — Oblongo-ovatus, sat fortiter convexus, fuscus, sub opacus; rostro basi profunde transversim sulcato et constricto, dein breviter dilatato, basi fortiter rugoso-punctato, apice tennius ac leviter planiore,

paulo picescente, antennis piceis, scapo apice gradatim crassiore, funiculo scapo fere breviore; prothorace elytris angustiore, basi et antice fere œqualiter angustato, lateribus rotundatis, dorso foveolis numerosis densatis, parum profundioribus impresso, antice transversim sulcato, sulco lateribus profundiore; elytris sat regulariter ovatis, basi medio marginatis, foveolis numerosis clathratis seriatim impressis, intervallis longitudinalibus sat angustis, elevatis, paulo rugosis, basi costatis, apicem versus granatis, apice ipso tuberoso; abdomine basi punctis grossis dense foveolato, segmentis 3 et 4 transversim elevatis. — Tamatave, novembre (Dorr).

Cet Insecte est intéressant en ce qu'il est le premier de ce groupe signalé à Madagascar et même en Afrique. Les fossettes et les dépressions sont garnies d'une pulvérulence grisâtre.

97. *Polyclæis Bohemanni* Boh., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr); Tananarive (Jobit); var. *suturatus* Fairm., Tananarive (Jobit).

98. *P. opacus* Fairmaire, de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

99. *Lixus defloratus* Ol., Tananarive, juin, septembre et novembre; de Tananarive à Tamatave, novembre; de Tananarive à Majunga (Dorr); Tananarive (Jobit).

100. *Stigmatrachelus concinus* Schœnb., de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre 1896; de Tananarive à Tamatave, novembre 1897 (Dorr).

101. *S. cinctus* Ol., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

102. *S. striatopunctatus* Boh., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

103. *Cratopus pisciformis.* — Long. 10 à 14 mill. — Elongatus, antice et postice attenuatus, sat convexus, piceo-fuscus, nitidus, squamulis minutis cupracentibus dense vestitus: capite crasso, sat dense subtiliter coriaceo-punctato, rostro medio subtiliter striato, apice late concavo et emarginato, angulis elevato, intus transversim rufulo barbato, antennis sat validis, funiculi articulis 2 primi longioribus, 2° primo vix breviore; prothorace elytris sensim angustiore, vix transverso, antice attenuato, lateribus fere rectis, dorso subtiliter coriaceo punctato, basi fere recta, ad angulos paulo acuminata; elytris elongatis, ad humeros obliquatis et intus sat acute angulatis, a medio postice attenuatis, apice breviter mucronatis, dorso punctato-subtriatis, punctis basi majoribus, intervallis fere planis, subtiliter coriaceo-punctulatis; subtus cum pedibus

magis setosulus, his magis coriaceis; ♂ minor abdomine medio levissime impressiusculo. — De Metavanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

Ressemble un peu au *melanocephalus* Fab. pour le genre de coloration et la forme générale, mais ce dernier appartient au groupe chez lequel les fémurs antérieurs sont fortement renflés; en outre, il est couvert d'une granulation serrée, le rostre est plus long, moins creusé en avant, les antennes sont bien plus grêles, le corselet plus large et les élytres obtuses à l'extrémité.

104. *Homaleptops rufierus.* — Long. 15 mill. (*rost. excl.*). — Ressemble beaucoup à l'*H. albolunatus* Fairm., même coloration générale, mais avec tous les fémurs rouges, sauf les genoux et les élytres sans bande blanche; la teinte est plus brillante, les élytres sont plus atténuées en arrière et plus comprimées, un peu plus longues, les stries sont profondes avec des points plus gros, presque carrés, les intervalles saillants, crénelés sur les côtés et très finement ponctués: la suture est un peu plus relevée, surtout à l'extrémité où la déclivité commence; le corselet est un peu plus large, avec les côtés plus arrondis, également très rugueux, la ligne médiane lisse, visible seulement en avant; le dessous et les pattes sont semblables. — Tananarive (Dorr).

Chez l'*H. albolunatus*, les fémurs antérieurs sont obscurément rougeâtres.

105. *Neocleonus Coquereli* Chev., Tananarive (Dorr).

106. *Macraulacus subcucullatus* Fairm., Majunga (Dorr).

107. *Cyphogonus griseovarius* Fairm., Tananarive (Jobit).

108. *Alcides excavatus* Ol., Babay, février; de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

109. *A. curtirostris* Fairmaire, de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

110. *Alcides larinoides.* — Long. 4 mil. (*rost. excl.*). — Ovatus, crassus convexus fuscus, vix nitidulus, prothorace setulis minutis brevissimis fulvidis, ad latera grisescentibus sat dense vestitus, elytris setulis similiter fulvidis sparsutis et apicem versus setulis grisescentibus acervatis vage plagiatis; capite rugoso, rostro sat crasso, fere recto, cylindrico, apice paulo planiusculo, basi sat dense punctato, apice lœviore, antennis fuscis, brevibus, clava crasse ovata; prothorace transverso, antice sate fortiter angustato, lateribus parum arcuatis, dorso dense ruguloso-punctato, punctis setuliferis, basi utrinque fortiter emarginato, medio late truncato-

lobato, angulis posticis fere rectis : scutello minuto, basi deflexo, apice nitidulo ; elytris ovatis, postice parum attenuatis, basi fortiter lobatis, dorso punctis sat grossis oblongo-quadratis, basi majoribus, vix substriatim impressis, intervallis planiusculis, subtiliter rugosis, basi breviter asperatis, apice obtuse rotundato ; pedibus sat brevibus, validis, femoribus 4 anticis dente valido acuto subtus armatis, tibiis 4 anticis arcuatis. — Majunga, janvier (Dorr).

Ressemble à un petit *Larinus* pour la forme et la coloration ; diffère de la plupart des *Alcides* par ses pattes égales, assez courtes et ses épaules non angulées en dehors, ce qui le distingue de ses congénères.

111. *Desmidophorus satanas* Pasc., de Tananarive à Tamatave, novembre (Door).

112. *D. luteovestis* Fairmaire, Suberbieville, janvier (Door).

113. *Camptorhinus dorsiger* Fairmaire, Tananarive ; Suberbieville, janvier (Door), Andriba (Jobit).

114. *Cylas turcipennis* Boh., Tananarive (Jobit).

115. *Apoderus humeralis* Ol., Tananarive, juin (Door) (Jobit) (1).

116. *A. ardea* Schonb., de Tananarive à Tamatave, nov. (Door).

117. *Calandra orizae* L., Tananarive (Jobit).

Bruchidae.

118. *Bruchus scutellaris* Fab., Tananarive, juin (Door).

119. *Bruchus nigritarsis*. — Long. 1 mill. 1/2. — Ovatus, parum convexus, nigro-fuscus, pube grisea subtili sat dense vestitus ; capite prothoraceque subtilissime dense punctulatis, illo utrinque paulo oblique sulcatulo, antennis corpore vix brevioribus, nigro-fuscis, late et fortiter dentatis, articulis 3 primis gracilibus, rufis ; prothorace conico-truncato, elytris vix sensim angustiore, antice angustato, lateribus fere rectis, margine postico ad scutellum obtuse angulato, utrinque leviter sinuato et sat fortiter impresso, angulis paulo retroversis ; scutello minuto ; elytris subquadratis, apice abrupte rotundatis, dorso sat subtiliter striatulis, intervallis subtiliter dense rugosulis ; pygidio densius griseo-pubescente ; pedibus gracilibus, pedibus 2 anterioribus et tibiis intermediis rufo fulvis femoribus posticis paulo crassioribus. — Tananarive (Jobit).

Remarquable par sa petite taille et ses longues antennes.

(1) Voyez Ann. Fr., 1896, Bull., p. 398.

BRENTHIDAE

120. *Eupsalis anthracina* Kl., de Suberbieville à Andriba, janvier ; Tamatave, novembre (Dorr).

121. *Brenthus* sp., Tananarive (Jobit).

CERAMBYCIDAE

122. *Callimation venustum* Guér., Maramanga, sur le mûrier, novembre (Dorr) ; Tananarive (Jobit).

123. *Stellognatha maculata* Ol., Tananarive (Jobit).

124. *Captops liturata* Kl., de Suberbieville à Andriba, janvier, Tananarive (Dorr) ; Andriba (Jobit).

125. *Lasiopezus insularis* Fairmaire, de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

126. *Eumimetes bioculatus* Fairmaire, Tananarive (Dorr).

127. *E. attenuatus* Fairmaire, de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

128. *Cedomœa rufina* Fairmaire, de Suberbieville à Andriba, janvier (Dorr).

129. *Euporus viridis* Serv., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

CHRYSOMELIDAE

130. *Donacia abortiva*. — Long. 6 mill. — Oblonga, parum convexa, dilute rufescens, nitida, levissime œneolo-micans ; capite ante oculos haud constricto, antice fortiter declivi, inter oculos profunde sulcato et utrinque convexo, punctulato, clypeo attenuato, apice leviter sinuato, labro brevi, paulo sinuato, antennis sat brevibus apice incrassatis, articulis 2 et 3 brevibus, 3° vix longiore, 4° sequenti valde breviore, sed tertio paulo longiore ; prothorace vix transverso, antice parum ampliato, dorso subtiliter parce punctulato, medio striato, utrinque basi et antice impresso, angulis anticis haud productis ; scutello obtuse ogivali, punctulato ; elytris ad humeros rotundatim angulatis, postice vix sensim ampliatis, apice oblique fere truncatulis, dorso lineato-punctatis, punctis mediocribus, sutura postice depressa et stria suturali postice profundiore ; subtus densissime subtiliter punctulata et subtilissime sat dense puberula, magis œneo tincta, pedibus mediocribus, femoribus posticis subtus denticulo armatis, processu intercoxali late truncato. — Tananarive (Dorr), un seul individu.

Ressemble un peu à la *D. simplex*, mais les yeux ne sont pas aussi saillants, la tête n'étant pas étranglée à la base ; les antennes

sont épaissies vers l'extrémité, la tête est fortement déclive et atténuée en avant, le corselet est court et le dessous du corps n'est pas garni d'une pubescence argentée. C'est une découverte fort intéressante, le genre *Donacia* n'étant signalé ni à Madagascar, ni en Afrique australe.

131. *Lema bispina* Fairmaire, Tananarive (Jobit).

132. *Cryptocephalus Dohrni* Jac., Tananarive (Dorr).

133. *C. ebenus* Fairmaire, Tananarive (Dorr).

134. *C. scutellatus* Jac., de Mevatanana à Andriba, entre l'Ikopa et la Betsiboka, novembre (Dorr).

135. *C. fasciatopunctatus* Suffr., Tananarive, août (Dorr).

136. *Coelasposoma rutilans* Kl., de Tananarive à Majunga (Dorr) ; Tananarive (Jobit).

137. *Melasoma madagascariensis* Vagel (*Entomoscelis nossibiana* Brancs). — Tananarive ; de Suberbieville à Andriba (janvier (Dorr).

138. *Aulacophora unifasciata* Ol., Tananarive (Jobit).

139. *A. 11-punctata* Kl., Tananarive (Jobit).

140. *Nisotra coccinellina* Kl., Tamatave, novembre (Dorr); Tananarive (Jobit).

141. *Graptodera aurosa* Fairmaire, Tananarive ; Isoriandriana, avril (Dorr) ; Tamatave, novembre (Dorr) ; Tananarive (Jobit).

142. *Aspidomorpha madagascarica* Boh., Suberbieville, janvier ; de Tananarive à Majunga ; Isoriandriana, avril (Dorr).

Coccinellidae

143. *Chilomenes lunata* Fab., Tananarive, juin; Babay, février (Dorr).

144. *C. triangularis* Mul., Tananarive (Dorr).

145. *Verania suturata* Fairmaire (*longula* Weise), Isoriandriana, avril (Dorr).

146. *Psyllobora marginenotata* Muls., de Majunga à Tananarive (Dorr).

147. *Exochomus hypomelas* Crotch., de Majunga à Tananarive ; Tamatave, novembre (Dorr).

148. *Microrhymbus mesomelas* Kl., Tamatave, novembre (Dorr).

149. *Epilachna pavonia* Ol., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr); Tananarive (Jobit).

150. *E. obsoleta* Ol., de Tananarive à Tamatave, novembre (Dorr).

HYDRAIRES CALYPTOBLASTES
RECUEILLIS DANS LA MER DES ANTILLES
PENDANT L'UNE DES CROISIÈRES ACCOMPLIES PAR LE COMTE R. DE DALMAS SUR SON YACHT *CHAZALIE*

PAR

J. VERSLUYS JUNR

Docteur ès-Sciences.

Parmi la collection d'animaux marins que j'ai pu réunir pendant une croisière accomplie par M. le comte de Dalmas sur son yacht *Chazalie* aux Indes occidentales, durant l'hiver de 1895-96, se trouve un certain nombre d'Hydraires. Quelques-unes des espèces sont intéressantes et sept d'entre elles peuvent être regardées comme nouvelles.

En voici l'énumération :

Obelia marginata Allm.
» *hyalina* Clarke.
» *geniculata* L.
Clytia volubilis Ell. et Sol.
Thyroscyphus ramosus Allm.
Hebella cylindrica Ldf.
Cryptolaria conferta Allm.
Perisiphonia Chazaliei n. sp.
Sertularia cylindritheca Allm.
Sertularia integritheca Allm.
Desmoscyphus Dalmasi n. sp.
» *brevicyathus* n. sp.
» *inflatus* n. sp.
Callicarpa Chazaliei n. sp.
Aglaophenia late-carinata Allm.
» *tridentata* n. sp.
» *cylindrata* n. sp.
Lytocarpus grandis Clarke.

A l'exception de quelques-unes, trouvées sur du Sargasse flottant, toutes les espèces ont été draguées à une profondeur variant de quelques mètres à quatre-vingts mètres au maximum.

Le *Desmoscyphus brevicyathus* et *D. inflatus* ont été pris au voisinage de l'île Branco, une des îles du Cap vert. *Obelia hyalina*, *Clytia volubilis* et *Aglaophenia latecarinata* étaient fixés sur du Sargasse flottant, au sud et à l'est des Bermudes jusqu'à quelques degrés ouest des Açores.

Toutes les autres espèces vivent dans la mer des Antilles, la plupart près des îles Testigos et l'île Tortuga, toutes deux faisant partie des Iles sous le vent.

CAMPANULARIDAE

Obelia Péron et Lesueur.

Obelia marginata Allman, Mem. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll., V, n° 2, 1877, p. 9.

Les colonies recueillies par le *Chazalie* ne portent pas de gonophores.

Draguée près des îles Testigos ; profondeur 11 mètres.

Bien que cette espèce ait déjà été trouvée à plusieurs reprises par les expéditions américaines pour l'exploration du *Gulfstream*, son gonosome est encore inconnu et elle pourrait avec autant de raison être placée dans un autre genre, *Campanularia* ou *Clytia* par exemple.

Obelia hyalina Clarke, Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll., V. n° 10, 1879, p. 241.

Sans gonophores.

Trouvée en grand nombre sur du Sargasse flottant dans les environs de 70° ouest et 30° nord, et à quelques degrés ouest des Açores.

Clarke dit simplement qu'elle fut trouvée à dix lieues au nord de l'île Zoblos, île qui se trouve au nord de Cuba. Il ne donne aucun renseignement sur la profondeur à laquelle l'espèce fut récoltée ou si elle était fixée sur du Sargasse flottant. On n'avait pas retrouvé l'espèce depuis. Le gonosome est inconnu, donc l'incorporation de cette forme dans le genre *Obelia* est provisoire.

Obelia geniculata L., *Systema naturae*, I, pars 2, ed. 12, 1767, p. 1312.

Bahia Honda, presqu'île Goajire (République de Colombie) ; profondeur cinq mètres ; fixée sur une Algue.

Cette espèce, à distribution géographique très étendue, n'était pas encore connue des côtes de la mer des Antilles.

Clytia Lamouroux (in parte).

Clytia volubilis, Ellis and Solander, *Natural History of many curious and uncommon Zoophytes*, London, 1786, p. 51.

Cette espèce a été trouvée en grand nombre sur du Sargasse flottant dans l'Océan Atlantique, dans les environs de 70° ouest et 30° nord.

Marktanner-Turneretscher (1) l'a déjà décrite comme faisant

(1) Marktanner-Turneretscher, *Ann. k. k. naturh. Hofmuseums*, V, 1890, p. 216.

partie de la faune des Sargasses. Mes individus correspondent aux siens quant à la longueur du pédoncule et au nombre de dents du bord de l'orifice de l'hydrothèque ; de même les gonophores manquent.

Thyroscyphus Allman.

Tyroscyphus ramosus Allman, Mem. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll., V, n° 2, 1877, p. 11.

Près des îles Testigos : profondeur 11 mètres.

Hebella Allman.

Hebella cylindrica von Lendenfeld, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, IX, 1884, p. 912.

Pendant le voyage du *Chazalie* fut récolté un *Hebella* (fig. 1) qui ressemble dans presque tous ses détails à *Hebella cylindrata* de Marktanner-Turneretscher (1). Les hydrothèques sont en général un peu plus longs que ceux de *Hebella cylindrata,* mais cette longueur varie un peu ; le pédoncule ne montre qu'une seule articulation, et non deux ou trois annulations comme chez *H. cylindrata*. Mais il correspond à cette espèce par son bord un peu évasé en trompette et assez souvent formé par deux segments emboîtés l'un dans l'autre (fig. 1).

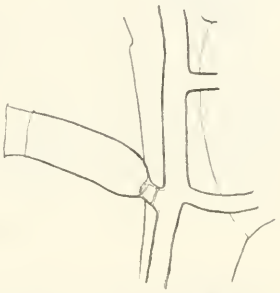


Fig. 1. — *Hebella cylindrica* v. Lend. Hydrothèque et stolon rampant sur une tige de *Sertularia cylindritheca*. × 32.

Pictet (2) a conclu de la variabilité des hydrothèques que *H. cylindrata* Marktanner est synonyme de *H. cylindrica* Lendenfeld et de *H. scandens* Bale (3). Il dit (4) : « les exemplaires récoltés à Amboine se rapprochent, par la forme du trosophome, des trois espèces qui sont *Hebella cylindrica* Ldf., *scandens* Bale et *cylindrata* Markt., et nous trouvons sur une même colonie des hydrothèques coïncidant exactement avec la description de ces trois types. » Les exemplaires récoltés par le *Chazalie* correspondent le mieux à *H. cylindrata* Markt., mais ils se rapprochent de

(1) Id., *loco cit.*, p. 214.
(2) Pictet, *Revue suisse de Zoologie*, I, 1893, p. 41.
(3) Bale, *Proc. linn. soc. N. S. Wales*, (2), III, 1888, p. 758.
(4) Pictet, *loco cit.* , I, 1893, p. 42.

H. scandens Bale par le pédoncule à une seule articulation (1) et la forme de l'hydrothèque un peu plus allongée que dans *H. cylindrata*, moins que dans *H. scandens*. Je crois donc devoir considérer cette espèce recueillie par le *Chalazie*, comme appartenant à *Hebella cylindrica* Ldf. dans le sens élargi de Pictet. La connaissance du gonosome, manquant encore dans les colonies dont je dispose, permettrait peut-être de séparer cette espèce en plusieurs autres (2).

Trouvée sur des colonies de *Sertularia cylindritheca* Allm., draguées à une profondeur de 80 mètres, près des îles Testigos.

PERISIPHONIDAE

Cryptolaria Busk.

Cryptolaria conferta Allman, Mem. Mus. comp. Zool. Harv. Coll., V, n° 2, 1877, p. 17.

Draguée près des îles Testigos ; profondeur 80 mètres.

Comme Clarke (3) l'a déjà remarqué, la cavité de l'hydrothèque passe directement dans celle de la tige ; il n'y a pas de diaphragme séparant ces deux cavités, comme Allman (4) l'a indiqué. Du reste, ce manque de diaphragme est un caractère du genre *Cryptolaria*, d'après Allman lui-même (5).

Perisiphonia Allman.

Perisiphonia Chazaliei nova species.

Les colonies (fig. 2) ont un tronc principal très prononcé, sans branches secondaires dans trois colonies recueillies, portant deux branches secondaires dans une quatrième colonie.

Le tronc et les branches portent directement les pinnules, qui sont bilatérales, disposées sur deux rangées dans un même plan et se rapprochant de manière à figurer une sorte de plume à barbes écartées. Les pinnules des deux rangées sont presque opposées, de chaque paire l'une naissant sur le tronc principal un peu plus haut que l'autre (fig. 2).

L'hydrocaule se compose d'un tube axial (fig. 3, *t*) entouré de

(1) Bale, *loco cit.*, pl. 13, fig. 16 et 17.
(2) Pictet, *loco cit.*, p. 44.
(3) Clarke, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll.*, V, n° 10, 1879, p. 244.
(4) Allman, *Mem. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll.*, V, n° 2, 1877, p. 18.
(5) Allman, *Challenger Rep.*, Hydroidea, sect. part., 1888, p. 37.

tubes périphériques (1). Les hydrothèques sont toujours portés exclusivement par le tube axial (fig. 3) ; je n'en ai jamais trouvé sur les tubes périphériques. Dans les branches et les pinnules, le tube axial portant les hydrothèques est une ramification du tube axial du tronc, et certainement pas de l'un des tubes périphériques de ce dernier (fig. 3, *t*). Le tube axial est un peu plus gros dans le tronc que dans les pinnules, mais la différence considérable d'épaisseur entre le tronc, les branches et les pinnules est causée par le nombre différent de tubes périphériques entourant le tube axial dans chacun. Ainsi, sur une coupe transversale d'un tronc principal assez près de son sommet, je compte trente ou trente-et-un tubes périphériques, entourant le tube axial d'une couche triple ; sur une coupe transver-

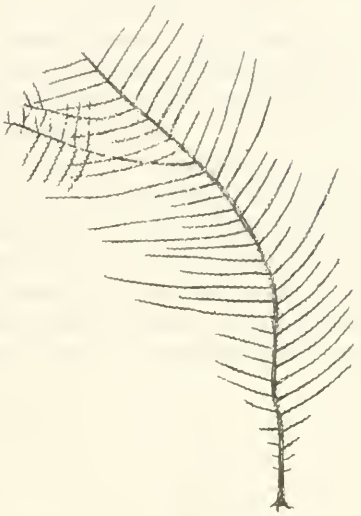


Fig. 2. — *Perisiphonia Chazaliei* Versluys. Colonie de grandeur naturelle.

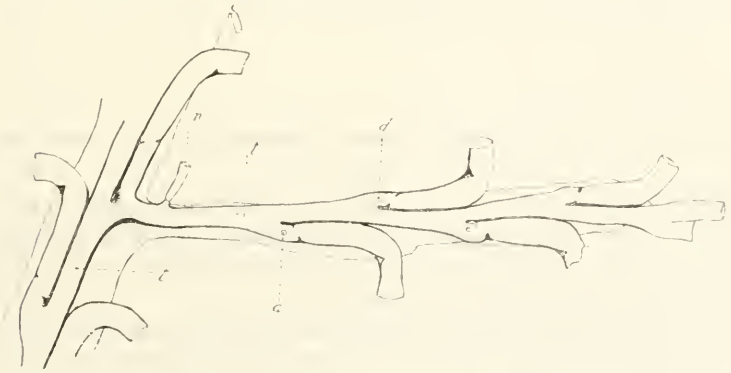


Fig. 3. — *Perisiphonia Chazaliei* Versluys. Tube axial et hydrothèques d'une courte pinnule, avec son point d'origine du tube axial du tronc. × 43.

sale d'une des pinnules, je ne compte guère que huit tubes périphériques, entourant dans une seule couche le tube axial et la base

(1) Les Caulomérides de E. Perrier, *Traité de Zoologie*, p. 604.

d'un hydrothèque (fig. 4) ; dans les branches, il y en a un nombre intermédiaire. Le tube axial n'est qu'un peu plus gros que les tubes périphériques.

Les tubes périphériques naissent en nombre considérable de l'hydrorhize à la base du tronc. A la naissance de chaque pinnule, quelques tubes périphériques du tronc se bifurquent et envoyent une branche dans la pinnule (fig. 4, *pp*, *p'p'*) ; mais leur nombre est de quatre ou cinq seulement. Aussi la partie basale de chaque pinnule ne se compose que de cinq ou six tubes. Mais ce nombre augmente bientôt par des tubes propres à la pinnule qui naissent du tube axial à la base des deux ou trois hydrothèques proximales de la pinnule (fig. 4, r). Les derniers tubes périphériques sont donc sans aucun rapport avec ceux qui naissent de l'hydrorhize. Ainsi le nombre de tubes d'une pinnule est le plus considérable à une certaine distance de son origine. Il diminue lentement vers

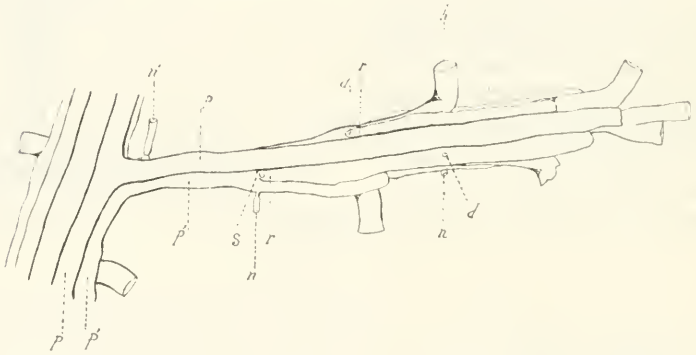


Fig. 4. — *Perisiphonia Chazaliei* Verluys. La pinnule de la fig. 3. Gross. 43/1.

l'extrémité distale (fig. 4), sans que jamais les tubes périphériques laissent le tube axial complètement à découvert. C'est là une différence du genre *Perisiphonia* avec le genre *Cryptolaria* qui en est le plus rapproché dans la classification.

Les pinnules étant plus minces à leur base que vers leur milieu (fig. 4), c'est à la base qu'elles se plient le plus facilement d'un côté quelconque.

Les tubes périphériques correspondent entre eux par des trous ronds ou ovales (fig. 4, *s*) ; de même avec le tube axial, où les trous se trouvent surtout sur les processus portant les hydrothèques (fig. 3, 4, *d*).

On peut facilement isoler les tubes périphériques en faisant

bouillir une partie de la colonie dans de la potasse caustique. Alors on voit que ces tubes ne se ramifient qu'à la naissance des pinnules (comme je l'ai décrit plus haut), et pas ailleurs.

L'épaisseur des parois des tubes périphériques est très variable ; il est assez mince, quelquefois très mince, dans les tubes superficiels du tronc ou sur les pinnules. Mais des tubes à parois presque aussi épaisses que celle du tube axial, se trouvent en grand nombre dans le tronc, et aussi dans chaque pinnule.

Les hydrothèques sont distiques, alternant régulièrement des deux côtés (fig. 3). Ils sont partout situés dans le même plan que les pinnules : donc les hydrothèques sur le tronc se dirigent vers les deux côtés, ceux sur les pinnules en haut et en bas (fig. 2). Ils sont libres, non adhérents (dans la figure 3 ils semblent être adhérents au tube axial, mais en les faisant bouillir dans de la potasse caustique, ils s'isolent de la tige jusqu'à leur base), pédonculés, à cavité nettement distincte de celle du pédoncule. Le bord de leur orifice est entier ; assez souvent, l'hydrothèque se termine par quelques segments emboîtés les uns dans les autres. Leur partie proximale, la plus grande, a son axe longitudinal à peu près parallèle à l'axe du tube axial qui la supporte, et est couverte complètement, ou, vers la base et la pointe des pinnules, incomplètement, par les tubes périphériques (fig. 4, l'hydrothèque *h* est incomplètement couvert ; les hydrothèques les plus jeunes sont presque à découvert). La partie distale des hydrothèques est courbée vers la périphérie, passe entre les tubes périphériques et est en grande partie à découvert (fig. 4).

Comme les deux espèces du genre *Perisiphonia* décrites par Allman, la *P. Chazaliei* porte des sarcothèques (1) qui très probablement ont la même fonction que les nématothèques des *Plumularidæ* ; avec Allman, je suis d'avis qu'on ne saurait leur supposer une autre fonction. Je les ai trouvés surtout sur les tubes périphériques (fig. 4, n), rarement sur le tube axial (fig. 3, 4, n'), qui du reste n'est que très rarement laissé à découvert par les tubes périphériques. Leur nombre est assez restreint ; et il semble encore être plus petit qu'il n'est, parce que les sarcothèques se perdent facilement et alors l'endroit où ils ont été implantés est souvent difficile à trouver. Mais il est certain qu'ils sont beaucoup moins nombreux chez *P. Chazalici* que dans les deux autres espèces de ce genre, connues jusqu'ici, la *P. filicula* Allm. et la *P. pectinata* Allm. Leur forme est celle de petits hydrothèques cylindriques et pédon-

(1) Allman, *Challenger Report*, 1888, p. 43.

culés ; ils sont de la forme figurée par Allman (1) pour les sarcothèques implantés sur le tube axial à la base des hydrothèques chez *P. filicula*. La longueur des sarcothèques est très variable.

Mes colonies manquent de gonosome.

La colonie la plus grande, dont je dispose, atteint une hauteur de 72mm ; la longueur maximale des pinnules est de 23mm, mais la plupart sont plus courtes de quelques millimètres.

Cet Hydraire a été dragué près des îles Testigos ; profondeur 80 mètres.

La *P. Chazaliei* diffère des deux espèces déjà connues de ce genre, par le nombre beaucoup moins grand et par la forme des sarcothèques, qui (sur les tubes périphériques) ne sont jamais pédonculés dans les deux espèces d'Allman ; puis par la courbure en dehors plus abrupte et plus forte de la partie distale de ses hydrothèques. Elle est différente de *P. filicula* par la longueur plus considérable de la partie libre de ses hydrothèques.

Puis, à en juger d'après les figures d'Allman, les tubes périphériques sont, vers l'extrémité distale des pinnules, plus nombreux chez *P. pectinata* et beaucoup plus nombreux chez *P. filicula* que chez *P. Chazaliei*, où plusieurs des tubes se terminent déjà à quelque distance de la fin de la pinnule (fig. 4).

La ramification des colonies est la même dans les trois espèces.

Les deux espèces d'Allman avaient été trouvées, l'une à la Nouvelle-Zélande, l'autre sur la côte de la Nouvelle-Hollande, dans Twofold Bay. La récolte d'une troisième espèce dans les Indes Occidentales élargit donc beaucoup la distribution de ce genre.

SERTULARIDAE

Sertularia Linné (in part).

Sertularia cylindritheca Allman, *Challenger Hydroida Report*, part 2, 1888, p. 59.

Les gonophores, inconnus d'Allman, se trouvent en assez grand nombre sur les colonies recueillies par le *Chazalie*. Ils naissent chacun par un court pédoncule, immédiatement à la base d'un hydrothèque. La figure 5 donne une idée bien meilleure de leur forme qu'une description détaillée. Ils sont de symétrie bilatérale, leur axe longitudinal étant un peu courbé. Arrondis à la base, ils deviennent quadrangulaires vers le sommet, et là ils sont tronqués

(1) Allman, *Challenger Report*, 1888, pl. 22, fig. 2, 3, 4.

avec un processus dentiforme sur les quatre coins. Je n'ai pu découvrir comment cette face supérieure s'ouvre, quand les produits génésiques doivent s'échapper. La surface des gonophores est très finement striée, non annelée. Les gonophores sont aussi longs qu'un segment de la branche qui les supporte ; ils ont à peu près 2^{mm} de long ; leur largeur est 1^{mm}.

Les hydrothèques ne sont pas adhérentes à la tige. Quand Allman dit (1) qu'ils ont : « a very small portion of their epicauline side adnate to the internode », il n'est d'accord ni avec ses propres dessins (2), pl. 29, fig. 1 *a*, ni avec ce que je vois sur les colonies récoltées par le *Chazalie*, lesquelles correspondent sous tous les autres points avec la description, assez courte du reste, d'Allman.

Le nom de l'espèce a été assez mal choisi, puisque, comme l'indiquent déjà les quatre dents du bord de l'orifice, les hydrothèques sont quadrangulaires dans leur partie distale (fig. 5).

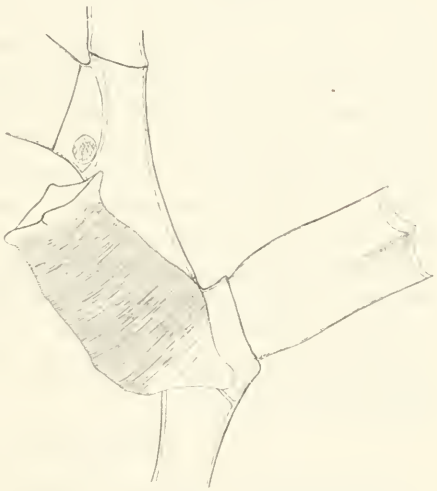


Fig. 5. — *Sertularia cylindritheca* Allman. Gonophore et hydrothèque. Gross. 17/1.

Les colonies ont été recueillies aux îles Testigos ; profondeur 80^{m}. Près de ces mêmes îles, à la profondeur de 11 mètres, une seule colonie, sans gonosome, a été draguée. Les colonies d'Allman furent trouvées près de Bahia, par une profondeur probable de 10 à 20 brasses.

Sertularia integritheca Allman, *Challenger Report Hydroida*, part 2, 1888, p. 60.

Les hydrothèques ont le bord de leur orifice tout-à-fait entier, sans dents. Je ne vois rien qui puisse indiquer la présence d'un opercule.

Levinsen (3), dont je ne connais le travail que par le résumé,

(1) Allman, *Challenger Report*, 1888, p. 59-60.

(2) Id., *loco cit.*, pl. 29, fig. 1, *a*.

(3) Levinsen, *Meduser, Ctenophorer og Hydroider fra Grønlands Vestkyst tilligence Bemaerkninger om Hydroidernes Systematik*. Kjobenhavn, 1893.

donné par Marktanner-Turneretscher (1), considère la présence d'un opercule comme un caractère essentiel de toute la famille des *Sertularidæ*. *S. integritheca* ressemble dans tout son trosophome tellement à *S. cylindritheca*, qu'il me semble qu'on ne peut pas séparer génériquement ces deux espèces. Si donc on ne trouve pas plus tard d'opercule chez la *S. integritheca* (et plusieurs autres genres et espèces, comme *S. tubitheca* Allm., *Hypopyxis labrosa* Allm., *Synthecium*, *Thecocladium*, etc.), ce qui me semble peu probable, il faut considérer ce caractère de Levinsen comme ayant une valeur peu décisive. Sur ce point, je suis d'accord avec von Campenhausen (2). Il est encore possible que *S. integritheca* ait eu un opercule autrefois, comme les espèces voisines de *Sertularia*, et qu'elle ait perdu cet opercule.

Quand on accepte les genres *Sertularia*, *Thuiaria* et *Sertularella* dans le sens de Levinsen et de Marktanner (3), *Sertularia cylindritheca* Allman appartient au genre *Sertularella*; au contraire, *S. integritheca* (qui en est certainement très voisine) doit prendre place dans un tout autre genre de la famille des *Campanulariidae* Levinsen mod.; ou bien, au cas où l'on y trouverait un opercule, dans le genre *Thuiaria*. Donc, ces deux espèces seraient toujours séparées l'une de l'autre, ce qui prouve, à mon avis, que l'application, faite par Levinsen et Marktanner, de leur caractère, est arbitraire.

Je n'ai recueilli qu'une seule colonie de cette espèce; le spécimen manque de gonophores, qui restent inconnus. Draguée aux îles Testigos; profondeur 11 mètres. Les échantillons typiques ont été trouvés par le *Challenger* à Bahia, probablement dans une profondeur de 10 à 20 brasses.

Desmoscyphus Allman.

Desmoscyphus Dalmasi nova species.

Sur un stolon rampant se dressent plusieurs troncs non ramifiés, soit sans pinnules, soit portant d'une à quatre pinnules implantées irrégulièrement (fig. 6). Le tronc le plus haut a 35mm de long.

Fig. 6. — *Desmoscyphus Dalmasi* Versluys. Colonie de grandeur naturelle.

La partie la plus jeune du tronc et des pinnules est divisée en internœuds portant chacun une seule paire d'hydrothèques; plus bas que la troisième paire du bout du tronc ou des pin-

(1) Marktanner, *Zool. Jahrb., Abth. System.*, etc., VIII, 1895, p. 391.
(2) Campenhausen, *Hydroiden von Ternate; Abh. Senckenb. Naturf. Ges.*, XXIII, 1897, p. 301.
(3) Marktanner, *Zool. Jahrb. Abth. Syst.*, VIII, 1895, p. 414 et 423.

nules, on ne voit aucune trace d'articulations entre les paires d'hydrothèques successives. Le tronc et les pinnules dans leurs parties adultes ne sont pas divisés en internœuds.

Le tronc et les pinnules portent des paires d'hydrothèques adhérentes à la tige et toutes implantées sur la même face. Dans les parties jeunes de la colonie, les hydrothèques de chaque paire sont adhérentes l'une à l'autre sur la moitié de leur longueur (fig. 7).

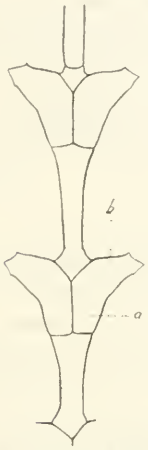


Fig. 7. — *Desmoscyphus Dalmasi* Versluys. — Côté antérieur d'une pinnule, grossi 32 fois.

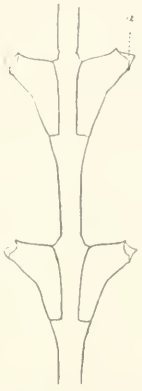


Fig. 8. — *Desmoscyphus Dalmasi* Versluys. Côté postérieur d'une pinnule, grossi 32 fois.

Plus en bas, la partie commune des parois des deux hydrothèques d'une même paire devient de plus en plus courte; à la base des pinnules et sur presque toute la longueur d'un vieux tronc, les hydrothèques d'une paire sont plus souvent éloignées l'une de l'autre, bien qu'elles restent toujours implantées sur la même face, laquelle peut être appelée la face antérieure de la colonie.

Chaque paire d'hydrothèques est éloignée de la paire suivante par une distance supérieure ou égale à la longueur de l'axe longitudinal (parallèle à la tige supportante) des hydrothèques (fig. 7, 8).

Les hydrothèques du tronc et des pinnules sont de forme identique. Elles se composent (fig. 7) d'une partie basale, adhérente à la tige, à axe parallèle à la tige, de forme cylindrique, un peu rétrécie vers sa base (fig. 7, *a*), et surmontée obliquement par une seconde partie (fig. 7, *b*) aussi grande, en forme de cône tronqué, dont l'axe longitudinal fait un angle de 45° avec l'axe de la tige, et au sommet libre, tronqué, de laquelle se trouve l'orifice. Le bord

de l'orifice porte une paire de dents latérales inférieures et une dent supérieure. La dent située du côté de la face antérieure de la colonie (fig. 8, *a*) est beaucoup plus grande que les deux autres et par conséquent l'orifice se dirige un peu vers la face postérieure de la colonie (fig. 8). Les dents indiquent que les hydrothèques peuvent se fermer par un couvercle, dont du reste presque toutes les hydrothèques montrent des vestiges plus ou moins grands. Mais il ne m'a pas été possible de me faire une idée nette sur la forme et le nombre des pièces du couvercle ou sur la présence ou absence d'un collet.

La cavité des hydrothèques est nettement distincte de celle de la tige. Il n'y a aucun pli intérieur dans les parois de l'hydrothèque.

Les colonies que j'ai étudiées manquent de gonosome.

Draguée près de l'île Tortuga ; profondeur : 45 mètres.

J'ai dédié cette nouvelle espèce à M. le comte R. de Dalmas, le propriétaire du yacht *Chazalie*.

Desmoscyphus brevicyathus nova species.

Stolon rampant, sur lequel se dressent à une distance de 2 à 2^{mm} des troncs non ramifiés, sans pinnules, hauts de 9^{mm} en moyenne, portant directement les hydrothèques.

Le tronc consiste (fig. 9) en une partie basale ne portant pas d'hydrothèques, longue environ de 1^{mm} 1/4 et non divisée en segments, séparée par une articulation (fig. 9, *a*) de la partie principale, laquelle est divisée en internœuds portant chacun une seule paire d'hydrothèques. Les articulations sont toutes assez distinctes (fig. 9). La longueur des internœuds est assez variable ; elle augmente un peu vers le sommet du tronc ; la distance entre les paires d'hydrothèques successives est deux à deux fois et demie plus grande que la longueur des hydrothèques. Les hydrothèques sont tous portés sur un même côté du tronc (fig. 9, 10). Ceux des paires les plus rapprochées de la base restent un peu éloignés l'un de l'autre ; vers le sommet du tronc, ceux de chaque paire sont adhérents l'un à l'autre sur une longueur considérable. Ils sont boursouflés, étant très courts relativement à leur largeur, caractère auquel j'ai emprunté le nom donné à cette espèce. Leur cavité est séparée de celle du tronc par un diaphragme (fig. 9, 10) ; l'orifice, assez large, porte trois dents sur le bord, une petite dent supérieure et deux dents latérales, celle qui est située sur la face antérieure de la colonie est la plus grande. Comme dans l'espèce précédente, il m'est impossible de donner des détails de l'opercule ; j'en vois çà et là un morceau, mais c'est trop peu pour pouvoir en faire une description exacte. L'orifice est vertical, regardant per-

pendiculairement au plan qui sépare les deux rangées d'hydrothèques (le plan de symétrie de la colonie). Il y a un pli intérieur horizontal, dirigé un peu vers le haut, qui se trouve presque à moitié hauteur de l'hydrothèque (fig. 9, 10).

Le gonosome manque.

Draguée à l'île Branco, Cap Vert ; profondeur : 25 mètres.

Cette espèce est facile à reconnaître à son tronc non ramifié, à la forme des hydrothèques et à la distance considérable qui sépare les paires d'hydrothèques successives.

Le tronc non ramifié se trouve aussi chez la *Sertularia complexa* Clarke (1), laquelle, d'après la description de Clarke, appartient aussi au genre *Desmoscyphus*. Mais dans cette espèce, les hydrothèques sont relativement à leur largeur beaucoup plus longues, avec l'orifice regardant autant en haut que de côté, et les internœuds sont beaucoup plus courts, la distance d'une paire d'hydrothèques à la suivante n'égalant que la moitié de la longueur des hydrothèques.

La *Sertularia gracilis* Hassall pourrait bien, d'après les figures de Hincks (2), appartenir au genre *Desmoscyphus*. Elle serait alors très voisine du *D. brevicyathus*, surtout par son trophosome non ramifié, sans pinnules, et par la distance entre chaque paire d'hydrothèques, qui est presque égale dans les deux espèces ; chez *S. gracilis*, je compte six paires d'hydrothèques sur 5^{mm} de tronc, sept chez *D. brevicyathus*. Mais dans cette

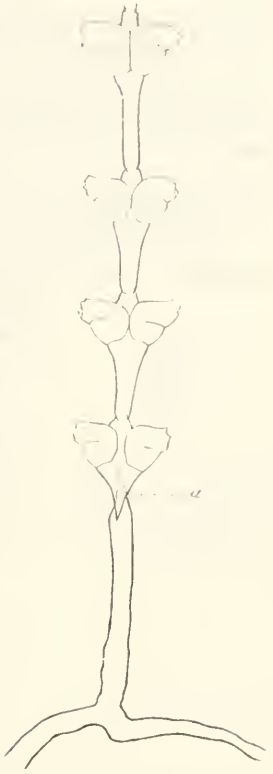


Fig. 9. — *Desmoscyphus brevicyathus* Versluys. — Partie basale d'une colonie, vue par la face antérieure et grossie 22 fois.

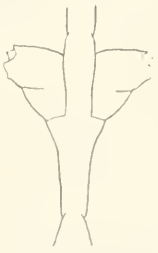


Fig. 10. — *Desmoscyphus brevicyathus* Versluys. — Segment d'une pinnule avec deux hydrothèques, vu par la face postérieure et grossi 32 fois.

(1) Clarke, *Bull. Mus. comp. Zool. Harv. Coll.*, V, 1879, p. 245.

(2) Hincks, *British Hydroid Zoophytes*, 1868, pl. 53, fig. 2.

dernière espèce, la forme boursouflée des hydrothèques et la position verticale de leur orifice, qui est plutôt horizontale dans *S. gracilis*, sont assez caractéristiques pour rendre facile la séparation des deux espèces. *Desmoscyphus gracilis* Allman (1) est une tout autre espèce, non synonyme de *S. gracilis* Hassall.

Desmoscyphus inflatus nova species.

Colonie (fig. 11) attachée par un faisceau rayonnant de stolons ramifiés, longs chacun de 2 à 3^{mm}, dont deux ne sont pas entiers et peuvent avoir eu une longueur beaucoup supérieure, de façon à former un stolon rampant sur lequel se dressaient plusieurs troncs.

Fig. 11. — *Desmoscyphus inflatus* Versluys. Colonie de grandeur naturelle.

Le tronc ne porte pas de branches ramifiées, mais seulement des pinnules alternantes, celles du même côté étant éloignées de 1^{mm} 1/2. Une partie basale du tronc, longue de 4^{mm}, ne porte ni pinnules, ni hydrothèques. Elle est séparée par une articulation de la partie plus grande, distale, du tronc, laquelle porte les pinnules et des hydrothèques. Cette dernière partie du tronc est divisée en internœuds (fig. 12), une articulation, souvent peu distincte, se trouvant au-dessous de la base de chaque pinnule. Chaque internœud porte trois hydrothèques alternants (fig. 12), dont l'un se trouve dans l'aisselle d'une pinnule. Les hydrothèques portés par le tronc sont implantés sur les faces strictement opposées et situés dans le même plan que les pinnules.

Fig. 12. — *Desmoscyphus inflatus* Versluys. Une partie du tronc avec la naissance de quelques pinnules, grossie 32 fois.

(1) Allman, *Challenger Report*, XXIII, 1888, p. 71.

Chaque pinnule est portée par un prolongement assez long du tronc (fig. 12, *a*), servant de base au segment proximal de la pinnule (fig. 12, *b*), lequel s'articule d'une manière spéciale avec la partie distale de la pinnule, celle-ci portant les hydrothèques. L'articulation entre le segment basal et le prolongement du tronc est très peu distincte ; le plus souvent même, elle manque complètement. Le même mode d'implantation des pinnules a été décrit et figuré par Allman (1) pour le *Desmoscyphus gracilis*.

La partie distale de la pinnule est divisée plus ou moins distinctement en internœuds, portant chacun une paire d'hydrothèques. La longueur d'un internœud est deux fois celle des hydrothèques ou même encore un peu plus (fig. 13).

Fig. 13. — *Desmoscyphus inflatus* Versluys. — Pinnule vue par la face antérieure et grossie 32 fois.

Les hydrothèques portés par les pinnules se trouvent du même côté de la colonie, à la face antérieure (fig. 13). Ils sont adhérents à la tige qui les porte. Ceux de chaque paire sont implantés à la même hauteur et adhérents l'un à l'autre sur une étendue considérable de leurs parois ; puis leurs parties supérieures divergent tellement vers l'orifice, que leurs bords supérieurs (fig. 13, *a*) forment, là où ils rejoignent la cloison commune (fig. 13, *b*), un angle qui a souvent plus de 140°. Dans les paires d'hydrothèques basales de chaque pinnule, cet angle est au contraire très aigu (fig. 12, *d*). La face apocauline des hydrothèques est un peu courbée, avec un pli antérieur (fig. 12, 13). La cavité de l'hydrothèque est nettement distincte de celle de la pinnule. L'hydrothèque est boursouflé et se rétrécit considérablement vers l'orifice, qui est assez petit.

Le bord de l'orifice porte deux dents latérales (fig. 13) ; la dent située du côté postérieur de l'orifice (correspondant avec la face postérieure de la colonie) est la plus grande. Il en résulte que les orifices se dirigent un peu vers la face antérieure de la colonie ; plus vers les côtés et moins vers le bout des pinnules.

Je crois avoir trouvé un opercule, se composant d'une seule pièce, implanté sur le bord ventral de l'orifice. Puis il y avait encore une partie très mince de paroi au bord supérieur de l'orifice,

(1) Allman, *Challenger Report*, 2nd part, XXIII, 1888, p. 72, pl. 34, fig. 2ª.

mais je n'ai pu distinguer si c'était un deuxième opercule ou seulement un collet (1).

Les hydrothèques portés directement par le tronc (fig. 12), se distinguent de ceux des pinnules par leur orifice plus petit, dont le bord porte deux dents latérales, égales et assez petites. Autrement la forme de tous les hydrothèques est identique; mais elle est assez variable. L'unique colonie recueillie ne porte pas de gonophores.

Draguée à l'île Branco, archipel du Cap Vert; profondeur : 25m.

Cette espèce est très voisine du *Desmoscyphus gracilis* Allman. La différence la plus importante consiste dans la forme des hydrothèques implantés sur le tronc principal. Dans la figure 2 *a*, pl. 34 d'Allman, ils ont l'orifice dirigé en haut, avec son bord touchant le tronc, tandis que chez le *D. inflatus* (fig. 12), l'orifice regarde dans une direction oblique et n'est plus opposé à la base de l'hydrothèque. Puis, d'après la description et les figures d'Allman, ces hydrothèques du tronc sont presqu'opposés; chez le *D. inflatus*, ils sont alternants. Les hydrothèques de *D. gracilis* sont plus longs relatiment à leur largeur. Je crois donc devoir considérer le type recueilli par le *Chazalie* comme une espèce différente et dès lors nouvelle.

PLUMULARIDAE

Callicarpa Fewkes.

Callicarpa Chazaliei nova species.

Pour la description de cette espèce, je ne dispose que de deux colonies très incomplètes. L'une se compose d'un tronc long de 68mm, incomplet aux deux bouts et qui peut avoir eu une longueur beaucoup plus considérable; de cet axe naissent des hydroclades, dont il ne reste plus que des parties basales assez courtes. De la seconde colonie, je possède un morceau du tronc long de 24mm, portant un grand nombre d'hydroclades alternants, situés tous dans un même plan, éloignés d'un peu plus d'un millimètre l'un de l'autre, et donnant à la colonie la forme d'une plume à barbes assez écartées entre elles. L'hydroclade le plus long, qui me semble être entier, a 14mm1/2 de long.

En dehors de ces hydroclades, le tronc de la seconde colonie porte

(1) Levinsen, *Vidensk. Medd. Naturh. Forening.* Kjøbenhavn, 1892. — Marktanner, *Zool. Jahrb.*, *Abth. für Syst.*, VIII, p. 417, 1898.

deux branches modifiées pour former des phyllactocarpes. Je crois pouvoir évaluer la hauteur de la première colonie à 10 ou 15 cent.

Le tronc est divisé dans sa partie basale en un nombre assez considérable de tubes (j'en compte 12 sur une coupe transversale) par de minces cloisons; vers le sommet, son lumen n'est pas divisé.

Le tronc ne montre pas d'articulations et ne porte pas d'hydrothèques, mais çà et là se trouve un némathothèque, de préférence à la naisssance des hydroclades.

Les hydroclades sont divisés en segments (fig. 14), portant chacun un hydrothèque avec ses trois nématothèques dans leur moitié basale et un quatrième nématothèque au milieu de leur partie distale.

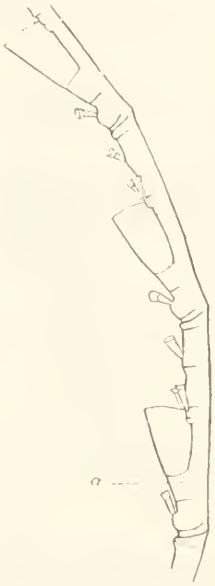


Fig. 14. — *Callicarpa Chazaliei* Versluys. — Partie d'un hydroclade, grossie 42 fois.

Les hydrothèques, peu profonds, se rétrécissent vers la base, en forme de cône tronqué. Le bord de leur orifice est entier. Chaque hydrothèque est accompagné d'un nématothèque médian au-dessous de sa base, et de deux nématothèques latéraux, naissant à la hauteur de son orifice.

Les nématothèques sont libres, implantés sur des protubérances de l'hydroclade. Ils sont en forme d'entonnoir, avec un pli antérieur circulaire plus ou moins près de leur orifice, qui a le bord entier. Tous les nématothèques, y compris ceux que porte le tronc, sont de la même forme.

Les deux branches modifiées en phyllactocarpes ne prennent pas la place de deux hydroclades, mais se trouvent toutes deux du même côté et en dehors du plan de ramification de la colonie. Ils sont un peu moins gros que le tronc principal, mais beaucoup plus gros qu'un hydroclade. La longueur de l'un est $4^{mm}1/3$, celle de l'autre 6^{mm}. A tous deux, manque l'extrémité, mais vu l'épaisseur peu considérable des branches là où elles cessent, cette partie perdue ne peut avoir été que très courte.

Les deux branches portent, la plus courte six, la plus longue dix verticilles de trois branches chacun (fig. 15). Ces branches des verticilles se bifurquent une seule fois et portent une rangée de nématothèques sur chacun des deux côtés de leurs deux ramifications ultérieures (fig. 15).

Les branches des verticilles successifs alternent régulièrement, de façon à former six séries verticales, douze séries quand on tient compte de leur bifurcation.

Les gonophores sont implantés sur la branche, qui forme l'axe du phyllactocarpe, dans l'aisselle des branches des verticilles. Les nématothèques sont de forme identique (fig. 15) à ceux qu'on trouve partout ailleurs sur la colonie (fig. 14).

L'axe d'un des phyllactocarpes porte près de la base, en-dessous des verticilles de branches, un seul hydroclade tout-à-fait semblable aux hydroclades normaux. Il en résulte que chaque phyllactocarpe représente plus qu'un hydroclade, que c'est une branche véritable.

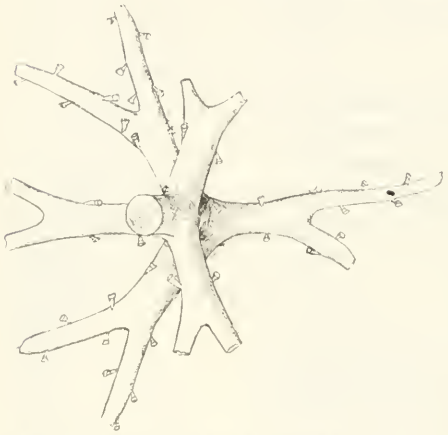


Fig. 15. — *Callicarpa Chazaliei* Versluys. — Partie distale d'un phyllactocarpe, grossie 17 fois.

J. W. Fewkes (1) a déjà tiré cette conclusion de l'analogie indiscutable, existant entre le phyllactocarpe de *Callicarpa gracilis* Fewkes et de *Hippurella annulata* Allman (2). Allman est aussi de cet avis et considère les branches des verticilles comme des hydroclades modifiés, qui se divisent par dichotomie.

Le gonosome de la *Callicarpa Chazaliei* ressemble beaucoup à celui de *C. gracilis* Fewkes, et il n'est pas douteux que les deux espèces appartiennent au même genre. D'après Fewkes, *Callicarpa* se distinguerait du genre allié *Hippurella* par le phyllactocarpe, qui serait une branche entière modifiée chez *Callicarpa*, mais seulement la partie distale d'une branche chez *Hippurella*. L'hydroclade normal, trouvé par moi chez la *C. Chazaliei* sur la base d'un phyllactocarpe montre que dans *Callicarpa* le phyllactocarpe n'est pas nécessairement une branche entièrement modifiée. La différence des deux genres consiste plutôt en ceci, que dans *Hippurella* les phyllactocarpes se trouvent sur de courtes branches, situées en dehors du plan dans lequel s'étale la colonie, des branches aberrantes d'une

(1) J.-W. Fewkes, *Bull. Mus. comp. Zool. Harv. Coll.*, VIII, 1881, p. 135.
(2) Allman, *Challenger Report*, VII, 1883, p. 13.

colonie, qui ne porte pas d'autres branches, mais seulement encore des hydroclades. Entre les phyllactocarpes des deux genres, il n'y a que des différences de forme d'une importance secondaire.

Draguée près de l'île Tortuga ; profondeur : 45 mètres.

La *C. Chazaliei* diffère de la *C. gracilis* par la ramification du phyllactocarpe. Chez la première espèce, chacune des trois branches d'un verticille se bifurque une seule fois, chez la seconde deux fois de suite. Le nombre de rangées de nématothèques par verticille reste le même, douze, puisque chaque branche ultérieure en porte deux rangées chez la *C. Chazaliei*, une chez la *C. gracilis*.

Puis les hydrothèques de cette dernière espèce ont leur côté libre enflé ; il est tout droit chez la *C. Chazaliei* (comparer la figure 6, pl. 2 de Fewkes avec ma figure 14).

D'après la description et les figures de Fewkes, dans la *C. gracilis*, les hydrothèques deviennent de plus en plus étroits vers leur base et se terminent en une pointe fine ou processus sur lequel est implanté le nématothèque basal. Chez la *C. Chazaliei*, l'hydrothèque a la base tronquée et est implanté sur un prolongement de la tige portante (fig. 15, *a*), prolongement qui sépare l'hydrothèque de la protubérance, portant le nématothèque basal. Il me semble que Fewkes s'est trompé, n'ayant pas vu le diaphragme qui sépare la cavité de l'hydrothèque de celle de la tige et ayant par suite pris le processus supportant l'hydrothèque pour une partie de l'hydrothèque même. La même différence existe entre la figure que Fewkes (*l. c.*, pl. 2, fig. 8) donne des hydrothèques de la *Hippurella annulata* et celle donnée par Allman (1).

Aglaophenia Lamouroux (in parte).

Aglaophenia late-carinata Allman, Journ. Linn. Soc., Zool., XIX, 1885, p. 151.

Le gonosome manque, comme dans les colonies qu'Allman a vues.

Très commune sur les Sargasses recueillies dans l'Océan Atlantique à 30° lat. N. et 70° long. O.

Cette espèce montre dans l'aisselle de chaque hydroclade deux nématothèques, l'un regardant vers la face antérieure, l'autre vers la face postérieure de la colonie.

Aglaophenia tridentata nova species.

Tronc droit, non ramifié (fig. 16), divisé par des cloisons longitu-

(1) Allman, *Mem. Mus. comp. Zool. Harv. Coll.*, V, n° 2, 1877, pl. 21, fig. 8

dinales en un certain nombre de tubes parallèles. Il est divisé par une torsion (fig. 16, *a*) en une partie basale, ne portant pas d'hydroclades et une partie distale, portant les hydroclades sur toute sa longueur, ou du moins montrant les endroits où ceux-ci ont été implantés avec les nématothèques, qui sont toujours implantés à la naissance de chaque hydroclade. Dans les deux colonies recueillies, la partie basale est longue de 49 et de 62mm, la partie distale de 32 à 34mm.

Les hydroclades sont alternants, situés tous dans un même plan. Ils sont implantés sur

Fig. 16. — *Aglaophenia tridentata* Versluys. Colonie de grandeur naturelle.

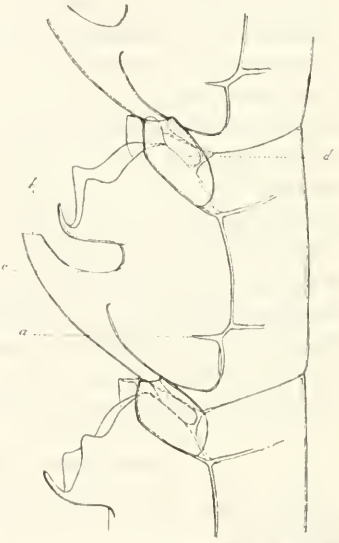


Fig. 17. — *Aglaophenia tridentata* Versluys. Hydrothèque, vu de côté, grossi 125 fois.

un prolongement assez fort du tronc, avec une articulation qui leur permet un mouvement très considérable, surtout vers la face antérieure de la colonie, c'est-à-dire vers cette face sur laquelle sont implantés tous les hydrothèques. La longueur des hydroclades est d'environ 6mm, longueur qui diminue rapidement chez les hydroclades les plus jeunes. Ils sont divisés assez distinctement en de courts segments, pas plus longs que les hydrothèques ; les hydrothèques se suivent donc immédiatement, sans intervalles (fig. 17).

Le bord de l'orifice des hydrothèques montre une dent médiane apocauline et de chaque côté une dent latérale (fig. 17, 18) ; caractère, auquel j'ai emprunté le nom, donné à cette espèce. Le diaphragme intérieur de l'hydrothèque n'est que faiblement développé (fig. 17, *a*).

Le nématothèque médian atteint, mais ne dépasse pas le bord de l'hydrothèque (fig. 17) ; il a un orifice terminal et un orifice tourné vers l'hydrothèque (fig. 17, *b*, *c*). Les nématothèques latéraux sont assez courts, mais dépassent considérablement le bord de l'orifice de l'hydrothèque ; ils sont cylindriques, un peu courbés en dehors, avec une seule ouverture, dirigée en haut et en dedans, c'est-à-dire surmontant l'orifice de l'hydrothèque (fig. 17, *d*).

Quant aux particularités de la forme des hydrothèques et des nématothèques, les figures 17 et 18 en donnent une idée plus exacte qu'une longue description, que je crois donc pouvoir supprimer.

Il y a un seul nématothèque axillaire à la naissance de chaque hydroclade, regardant vers la face antérieure de la colonie.

Le gonosome manque ; on doit donc considérer la place donnée à cette espèce dans le genre *Aglaophenia* comme tout-à-fait provisoire.

Fig. 18. — *Aglaophenia tridentata* Versluys. Hydrothèque, vu par la face libre, grossie 125 fois.

Draguée aux îles Testigos ; profondeur : 11 mètres.

Aglaophenia cylindrata nova species.

Sur un stolon rampant se dresse un tronc, long de 14^{mm}, sans branches (fig. 19), se composant d'une partie basale, qui a 2^{mm} de long et qui est séparée par une torsion de la partie distale du tronc, longue de 12^{mm}, laquelle porte seule les hydroclades. Chez une seconde colonie, ces parties sont longues de 2^{mm}5 à 4^{mm}5. La partie du tronc, portant les hydroclades, est divisée en segments, qui portent chacun un seul hydroclade (fig. 20). La partie basale du tronc, en-dessous de la torsion mentionnée, porte une rangée de grands nématothèques (j'en compte 7 dans les deux colonies, dont j'ai donné les dimensions ci-dessus).

Fig. 19. — *Aglaophenia cylindrata* Versluys. Colonie de grandeur naturelle.

Le tronc porte des hydroclades alternants, tous situés dans un même plan, implantés avec une articulation sur des protubérances du tronc (fig. 20, *p*). La longueur maxima des hydroclades dans la colonie la plus grande, dont je dispose, est de $5^{mm}5$; dans une autre colonie, leur longueur était de $3^{mm}5$ à 4^{mm}. Les hydroclades sont divisés en de courts segments, aussi longs que les hydrothèques (fig. 20, 21).

Le bord de l'orifice des hydrothèques (fig. 21) montre une dent médiane apocauline laquelle est le prolongement d'une crête assez haute, qui s'élève sur la paroi apocauline de l'hydrothèque (fig. 21, *c*). En outre le bord de l'orifice porte de chaque côté quatre dents obtuses (fig. 21).

Le diaphragme intérieur de l'hydrothèque est bien développé et placé très obliquement à l'axe longitudinal de l'hydrothèque.

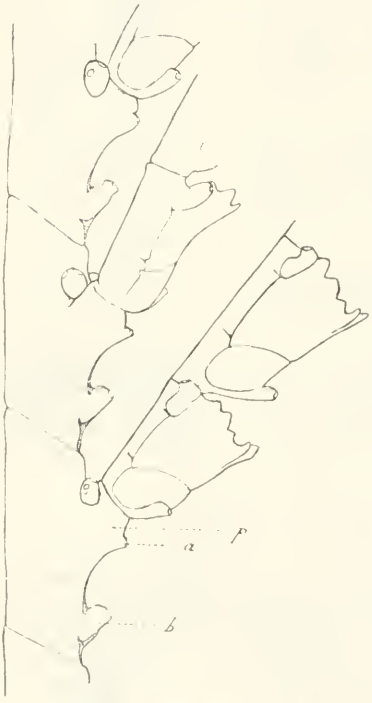


Fig. 20. — *Aglaophenia cylindrata* Versluys. Tronc et naissance des hydroclades, grossis 72 fois.

Fig. 21. — *Aglaophenia cylindrata* Versluys. Hydrothèque vu de côté, grossi 125 fois.

Le nématothèque médian n'a pas la moitié de la longueur de l'hydrothèque ; il a un orifice terminal et un orifice regardant vers l'hydrothèque (fig. 21).

Les nématothèques latéraux sont courts, ne dépassent guère le bord de l'hydrothèque ; ils ont une ouverture terminale, regardant

en haut et en dehors et une ouverture latérale, regardant dans l'hydrothèque. Ces deux ouvertures correspondent ensemble à l'orifice simple, décrit chez l'*Aglaophenia tridentata*. L'axe du nématothèque est courbé en dehors (fig. 20, 21).

Il y a deux nématothèques dans l'aisselle de chaque hydroclade (fig. 20).

Le gonosome n'étant pas présent, la place donnée à cette espèce dans le genre *Aglaophenia* est provisoire.

Draguée aux îles Testigos ; profondeur : 40 mètres.

J'ai nommé cette espèce d'après la forme cylindrique des hydrothèques.

Lytocarpus Allman

Lytocarpus grandis Clarke.

Nematophorus grandis Clarke, Bull. Mus. Comp. Zool. Harv. Coll., V, nº 10, 1879.

Quelques colonies, répondant parfaitement à la description de Clarke, ont été draguées aux îles Testigos ; profondeur : 80 mètres.

Mes colonies portent le gonosome, inconnu à Clarke.

Je ne puis reconnaître le genre *Nematophorus* qui est fondé sur un caractère, qui se trouve chez plusieurs espèces d'*Aglaophenia* et auquel je ne puis assigner aucune valeur comme caractère générique.

La seule différence indiquée par Clarke entre les genres *Aglaophenia* et *Nematophorus* est, qu'il se trouve chez *Nematophorus* (*loco cit.*, p. 248) : « a peculiar rounded process at the base of each pinna, with a small opening on the median line near the inner or proximal end » et : « this genus (*Nematophorus*) is closely allied to *Aglaophenia*..... ; but is separated from these, as it is from all other forms, by the peculiar processes borne on the bases of the pinnae.»

Ce caractère que chaque hydroclade (pinna) est porté par un processus de la branche supportante et que ce processus montre un orifice (que je ne puis considérer que comme l'ouverture d'un nématothèque) avait déjà été trouvé par Allman (1) chez l'*Aglaophenia perpusilla* et décrit dans les termes suivants (*loco cit.*, p. 48) : « pinnae each springing from the anterior aspect of an internode in the axil of a strong tooth-like process, which carries on its proximal side a fixed nematophore..... ». Il l'a figuré sur sa

(1) Allman, *Hydroids of the Gulfstream*. Mem. Mus. Comp. Zool., Cambridge Mass., V, nº 2, 1877.

planche 29, fig. 7. Excepté que le nématothèque est beaucoup plus distinct et que le processus se termine avec une épine (un deuxième nématothèque?) assez forte, il n'y a pas de différence avec le *N. grandis*. En 1885 Allman (1) a décrit l'*Aglaophenia late-carinata* qui est très alliée à l'*A. perpusilla*. Dans sa description (*l. c.*, p. 151) je trouve la phrase suivante : « pinnae alternate, borne each by a strong process of the stem, the supporting process carrying a strong spine and having a similar spine just below it », et plus loin (p. 152) : « the two spinelike processes, wich lie at the distal end of every pinna, are probably modified nematophores. »

Ayant récolté moi-même l'*A. late-carinata*, je puis confirmer la description d'Allman. Le processus porte un nématothèque et un second se trouve sur l'axe tellement près du processus, que, vu avec un grossissement assez faible, il semble être implanté sur le processus même. Chez le *L. grandis*, j'ai trouvé un état identique ; il y a un processus avec un orifice, qui seulement n'est pas porté par une épine, et un grand nématothèque un peu plus bas (fig. 22, *a* et *b*).

Fig. 22. — *Lytocarpus grandis* Clarke. Partie du tronc avec la naissance de quelques hydroclades. × 54.

En comparant les deux espèces nouvelles d'*Aglaophenia* décrites ci-dessus, l'*A. tridentata* et l'*A. cylindrata*, j'y ai trouvé encore ce processus avec son nématothèque et le nématothèque à sa base, le dernier seulement un peu plus éloigné du processus dans l'*A. cylindrata* (fig. 20, *a*, *b*). Il n'y a de différence que dans la forme de ces parties entre les espèces mentionnées, différences bien aussi grandes entre les différentes espèces d'*Aglaophenia* qu'entre ces espèces et le *L. grandis*.

De ces faits il résulte que ce caractère, indiqué par Clarke, est propre à plusieurs espèces, que l'on a toujours considérées jusqu'ici comme appartenant au genre *Aglaophenia*. Il est même très probable que le caractère en question se trouve encore chez un nombre considérable d'autres espèces d'*Aglaophenia* et des genres voisins, puisqu'il se trouve dans les quatre espèces de *Plumulariæ statoplea*

(1) Allman, *New Hydroida*, etc. Journ. Linn. Soc., Zool., XIX, 1885.

dont je dispose, puis dans *A. perpusilla*. Le processus basal est encore figuré par Allman dans *A. distans* (1), *A. gracilis* (*loco cit.*, pl. 25, fig. 4), *A. apocarpa* (*loco cit.*, pl. 24, fig. 7), *A. lophocarpa* (*loco cit.*, pl. 24, fig. 3), *A. ramosa* (*loco cit.*, pl. 23, fig. 2), *Lytocarpus spectabilis* (2), *Cladocarpus pectiniferus* (*loco cit.*, pl. 17, fig. 2) et *Halicornaria plumosa* (*loco cit.*, pl. 18, fig. 2). Le processus est seulement assez petit et non renflé dans ces espèces, et il n'y a pas de nématothèque indiqué sur lui, bien que le nématothèque qui se trouve à la base du processus et que j'ai mentionné plus haut, soit figuré aussi bien que le nématothèque qui se trouve dans l'aisselle du processus. Dans son texte, Allman ne dit rien des nématothèques portés par l'axe ou les branches chez toutes ces espèces ; et puisque le nématothèque du processus est peut-être, comme chez *L. grandis*, représenté par un simple orifice non saillant, il peut très bien avoir échappé à Allman et à son dessinateur chez les espèces mentionnées. Il me semble très probable que le caractère générique du genre *Nematophorus*, indiqué par Clarke, se trouve chez un nombre très considérable, peut-être même chez toutes les *Plumulariae statoplea*, et qu'il est seulement plus développé chez *L. grandis* et quelques espèces d'*Aglaophenia*, comme *A. late-carinata*, *A. perpusilla* et *A. tridentata*, que dans les autres espèces de cette division des Plumulaires. Il est donc constaté que le caractère employé par Clarke se trouve chez plusieurs autres espèces, où il est plus ou moins fortement développé. Il y a des différences graduelles dans son développement qui, ce me semble, nous empêchent, du moins quant à présent, d'utiliser ce caractère pour séparer quelques espèces des autres *Plumulariae statoplea*, afin d'en former le genre *Nematophorus*.

Clarke croit encore que la forme aberrante des nématothèques caulines pourrait, peut-être, être employée pour caractériser son genre *Nematophorus*. Il dit (*loco cit.*, p. 248) : « the cauline nematophores, too, in the single species known, are of such a peculiar character that I think it possible there may prove to be something of genetic value in them ». J'ai trouvé un nématothèque un peu plus bas du processus supportant des hydroclades et un deuxième dans l'axe de chaque hydroclade. Ces deux nématothèques sont d'une forme triangulaire, étant très larges vers le sommet libre avec les deux angles de leur côté supérieur saillants et portant chacun un orifice sur leur pointe terminale (fig. 22). Il me semble que

(1) Allman, *Mem. Mus. Comp. Zool.*, V, pl. 26, fig. 2.
(2) Allman, *Challenger Report*, VII, pl. 15, fig. 4.

Clarke s'est trompé quand il dit que les nématothèques sont ouverts sur tout leur bord supérieur ; il a très bien décrit et figuré leur forme et la symétrie des nématothèques, qui ont l'angle supérieur situé du côté de l'hydroclade en général moins saillant que l'autre. Mais je ne vois pas dans cette forme une particularité, qui permette de séparer génériquement le *L. grandis* des autres *Plumulariae statoplea* ; et cela moins encore parce qu'il est très douteux, si vraiment ce développement est unique ; on a jusqu'ici fait si peu d'attention aux nématothèques caulins, qu'il est très possible qu'on trouve d'autres formes parmi celles déjà connues, qui ne le cèdent en rien sous ce rapport au *L. grandis*.

Il n'y a qu'un seul nématothèque dans l'aisselle de chaque hydroclade.

Les nématothèques accompagnant les hydrothèques sont assez forts, mais pas plus grands que dans plusieurs autres *Plumulariae statoplea*. Les nématothèques latéraux ont un orifice terminal et un orifice latéral, surmontant l'hydrothèque (fig. 23). Ici, je me trouve en désaccord avec Clarke, qui dit (*loco cit.*, p. 249) que ces ouvertures sont fusionnées en une seule. Mes préparations colorées avec le carmin boracique ne laissent aucun doute sur ce point. Pour le nématothèque médian, l'ouverture terminale et l'inférieure sont réunies; mais ce n'est visible que quand on examine l'hydrothèque par sa face libre ; vu de côté, comme dans la figure 23, l'orifice semble être divisé en deux.

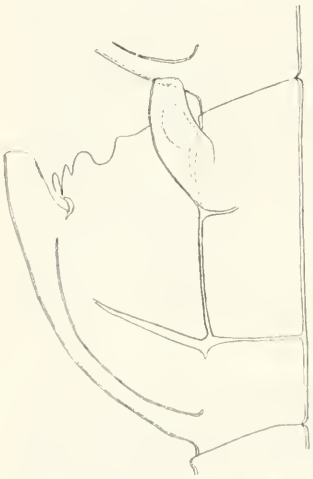


Fig. 23. — *Lytocarpus grandis* Clarke. Hydrothèque, vu de côté, grossi 125 fois.

Je compte sept dents sur le bord de l'orifice d'un hydrothèque : le nombre cinq, donné par Clarke, ne correspond pas avec les figures qu'il donne lui-même ; sur sa figure 35 (*loco cit.*, pl. 5), je compte trois dents latérales et une dent médiane, ce qui donne sept pour le bord entier de l'hydrothèque. Dans leur forme, comme elles sont figurées par Clarke, elles correspondent assez bien avec ce que je trouve dans mes colonies (fig. 23).

Dans tous les points, non mentionnés ci-dessus, il y a concordance complète entre mes colonies et la description de Clarke.

Les échantillons de Clarke avaient été trouvés près de l'île Zoblos, par 24° de lat. N. et 82°51 de long., c'est-à-dire au nord de Cuba, à la profondeur de 339 brasses ; les miens ont été dragués à la profondeur bien inférieure de 80 mètres.

Le gonosome, qui manquait aux spécimens de Clarke, se trouve sur les colonies dont je dispose. Un nombre considérable de courtes branches, dans lesquelles l'axe et les branches primaires se terminent, ont leurs hydroclades proximaux modifiés en nématoclades, tandis que les hydroclades distaux restent normaux.

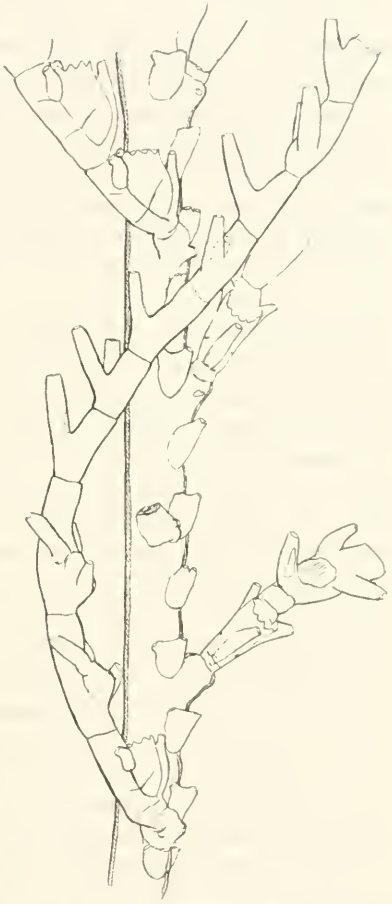


Fig. 24. — *Lytocarpus grandis* Clarke. Nématoclade avec une partie de la tige, grossi 42 fois.

Chaque nématoclade (fig. 24) est divisé en segments. Le segment proximal porte un hydrothèque avec ses nématothèques normaux ; puis viennent quelques segments (j'en compte en général trois, quelquefois deux) qui portent chacun un groupe de trois nématothèques tubuliformes, un médian en bas, deux latéraux plus haut, et au centre de ce groupe de nématothèques, un gonophore ou du moins la cicatrice de l'endroit où un gonophore a été implanté. Le gonophore et les trois nématothèques correspondent donc à l'hydrothèque et ses trois nématothèques du segment proximal du nématoclade. Tout cela démontre que le nématoclade est un hydroclade modifié. Puis viennent encore quelques segments, qui portent uniquement des nématothèques ; un segment basal en porte un seul, médian ; le segment suivant en porte deux latéraux : puis vient de nouveau un segment avec un nématothèque médian, puis avec deux nématothèques laté-

raux. La combinaison de deux de ces segments, soit le premier et le second, soit le troisième et le quatrième, etc., correspond à un seul segment, portant un gonophore ou un hydrothèque avec ses trois nématothèques. Le nombre de ces groupes de deux segments avec les trois nématothèques est de trois ou quatre dans les nématoclades les plus longs dont je dispose ; dans presque tous les nématoclades que j'ai vus, l'extrémité manque. Quelquefois l'arrangement des nématothèques est moins régulier et l'on ne peut trouver qu'un seul nématothèque sur un segment de la partie distale d'un nématoclade, là où, d'après l'arrangement décrit, on devrait en trouver une paire. Les nématothèques de cette partie distale sont des tubes très longs, avec un orifice terminal et un orifice à la base, regardant vers la tige supportante. Les nématothèques, qui accompagnent les gonophores, sont de la même forme avec les mêmes orifices, mais ils sont plus petits, notamment beaucoup plus courts.

Sur une branche, j'ai trouvé que la partie proximale portait quatorze nématoclades, sept de chaque côté, alternants; puis douze hydroclades normaux, six de chaque côté et la tige se terminait par une vrille assez longue. Les quatorze nématoclades portaient tous des gonophores sur leur face antérieure, c'est-à-dire la face, qui portait aussi l'unique hydrothèque et qui porte les hydrothèques dans les hydroclades normaux. Ces nématoclades étaient tous courbés vers ce même côté et se croisaient, formant ainsi autour des gonophores une cavité entourée d'un squelette protecteur, squelette qui porte un nombre considérable de grands nématothèques. Les nématothèques latéraux des parties distales des nématoclades regardent vers les espaces entre les nématoclades, ou même un peu vers le dehors. Les nématothèques médians, qui accompagnent les gonophores, regardent vers l'un ou l'autre côté, ne restant pas dans le plan médian ; les autres nématothèques médians ont tout-à-fait changé de place et se trouvent sur la face postérieure des nématoclades, ils regardent donc vers le dehors.

Sur une autre branche, je compte vingt-deux nématoclades, onze de chaque côté, formant le squelette protecteur et portant les gonophores.

Le genre *Lytocarpus* Allman, étant caractérisé par des phylactocarpes, formés par des nématoclades, c'est-à-dire par des hydroclades modifiés (1), l'espèce, dont nous nous occupons, doit être considérée

(1) Allman, *Challenger Report*, VII, 1883, p. 40 ; Bale, *Transact. and Proc. Roy. Soc. Victoria*, XIII, 1887, p. 87.

comme appartenant à ce genre, et le nom de *Nematophorus grandis* Clarke doit être changé en celui de *Lytocarpus grandis*. Cette espèce se rapproche beaucoup par son phylactocarpe du *L. racemiferus* Allman (*loco cit.*, p. 41), la différence la plus importante étant que les nématoclades portent un hydrothèque sur leur segment basal dans *L. grandis*.

Il y a encore une ressemblance frappante entre le phylactocarpe de *L. grandis* et celui de *Pleurocarpa ramosa* Fewkes (1). Chez cette dernière espèce, comme chez *L. grandis*, les hydroclades normaux se trouvent sur une branche, dont la partie proximale est modifiée en un phylactocarpe, formé par dix-sept nématoclades dans la figure donnée par Fewkes (*loco cit.*, pl. 3, fig. 2). Fewkes reconnaît que les nématoclades sont des hydroclades modifiés. Ils portent des nématothèques cylindriques, qui, d'après la figure d'un phylactocarpe peu grossie, donnée par Fewkes, semblent avoir la même forme que les nématothèques chez *L. grandis*. Ce zoologiste n'a pas découvert d'arrangement dans la naissance des nématothèques, mais il est très possible qu'il n'ait pas apporté une attention suffisante à ses recherches sur ce point ; à première vue, les nématothèques semblent aussi être implantés sans aucune régularité chez le *L. grandis*. Fewkes n'a pas trouvé d'hydrothèque sur le segment basal de chaque nématoclade, différence importante avec *L. grandis*.

Tandis que Fewkes considère le phylactocarpe de *Pleurocarpa ramosa* comme étant formé par de vrais nématoclades, c'est-à-dire par des hydroclades modifiés, Allman (*loco cit.*, p. 14) les comparaît aux appendices phylactocarpes, qui se trouvent chez les espèces, constituant le genre *Cladocarpus*. Pour cette hypothèse, Allman doit en faire une autre, à savoir que les hydroclades, qui, dans le genre *Cladocarpus*, portent les appendices phylactocarpes, sont complètement supprimés chez *Pleurocarpa ramosa*.

Bale (*loco cit.*, p. 88) a déjà remarqué que, si l'interprétation de Fewkes est correcte, le genre *Pleurocarpa* devient synonyme de *Lytocarpus* Allman ; et puisque ce dernier genre est vraiment le sous-genre *Lytocarpia* de Kirchenpauer (2) et a donc été formé antérieurement au genre *Pleurocarpa*, le nom *Pleurocarpa* devrait en conséquence être supprimé.

Si, au contraire, l'interprétation d'Allman est correcte, le genre *Pleurocarpa* serait un genre très particulier. Les nématothèques des appendices phylactocarpes auraient plutôt, d'après Allman, la

(1) Fewkes, *Bull. Mus. Comp. Zool.*, Cambridge Mass., VIII, 1881, p. 136.

(2) Kirchenpauer, *Abh. naturw. Ver. Hamburg*, V, 1872.

forme de ceux du genre *Cladocarpus* que de ceux du genre *Lytocarpus*, et leur implantation irrégulière, mentionnée par Fewkes, parlerait aussi pour une alliance avec le genre *Cladocarpus* (Bale, *loco cit.*). Je crois qu'Allman s'est trompé. D'abord les nématothèques sont trop incomplètement décrits et figurés par Fewkes, pour qu'on puisse, il me semble, s'en servir dans ce cas. D'après les figures de Fewkes, les nématothèques ne sont pas plus allongés que chez *L. grandis*. L'implantation irrégulière, à supposer qu'elle existe vraiment, peut naître si facilement de l'implantation régulière de *L. grandis* et *L. racemiferus*, qu'on ne peut lui attribuer aucune valeur ; quelque irrégularité se trouve du reste çà et là chez *L. grandis*. Je suis donc d'avis que rien ne nous permet d'accepter, comme Allman le veut, la suppression d'hydroclades chez *Pleurocarpa ramosa* et que cette espèce appartient au genre *Lytocarpus*, comme Bale l'a déjà indiqué.

Fewkes mentionne la présence d'une rangée d'hydrothèques sur la partie basale des branches modifiées en phylactocarpes. Chez *L. grandis*, je n'y trouve qu'une rangée de grands nématothèques, comme ils se présentent partout sur les branches, mais qui ressemblent assez à des hydrothèques par leur forme triangulaire à sommet large. Il me semble que, très probablement, les hydrothèques de Fewkes n'étaient que des nématothèques; possibilité qu'Allman (1) a déjà admise.

(1) Allman, *Challenger Report* VII, p. 15.

ORNITHOLOGIE CONGOLAISE

PAR

LOUIS PETIT

(Planches I et II).

Pendant les huit années que j'ai passées au Congo, de 1876 à 1884, comme naturaliste zoologiste, j'ai eu souvent l'occasion d'envoyer de nombreux et intéressants objets d'histoire naturelle. Mes premiers envois ont été étudiés par M. A. Bouvier, et ont été le sujet de plusieurs communications qui ont paru dans le *Bulletin de la Société Zoologique de France*, en 1876 et en 1877. Dans mon dernier voyage, j'ai pu réunir un grand nombre d'espèces d'Oiseaux du Congo, et c'est ce catalogue que je publie aujourd'hui.

Le travail que je présente est donc un catalogue général, comprenant 277 espèces, que je me suis procurées par des chasses continuelles. Ce sera, pour la faune du Congo, un ouvrage analogue à l'*Ornithologie européenne*, de Degland et Gerbe. J'espère que ce travail offrira quelque intérêt au point de vue scientifique; il pourra servir aux Musées qui recevront ces mêmes Oiseaux, pour les déterminer et pour achever la préparation; il sera aussi utile aux voyageurs, en leur faisant connaître les mœurs et l'habitat des espèces congolaises.

Certes, bien des voyageurs modernes, MM. Marche, marquis de Compiègne, de Brazza, Monteiro, Auchieta, Perrin, Tuckey, Sperling, etc., ont récolté de nombreux matériaux zoologiques; ces expéditions lointaines ont même coûté la vie à quelques-uns d'entre eux; mais la plupart ne nous ont laissé aucune note, aucun souvenir de leurs intéressantes recherches. Ce sont ces notes si faciles à prendre, ces observations paraissant insignifiantes au premier abord, mais ayant, je crois, une valeur scientifique réelle, qui feront l'intérêt de ce travail.

Aimant cette nature sauvage et ces sites charmants, d'où j'ai rapporté de si agréables souvenirs cynégétiques, je me livrais avec passion à l'étude des Oiseaux. Mon carnet en main, je notais chaque jour leur présence, leurs habitudes; je les écoutais chanter et essayais de les imiter pour les voir venir près de moi, usant souvent de ruses pour m'en emparer. Puis j'observais avec soin leur dimension, leur sexe, la forme de leur bec et de leurs pattes, inscrivant tout scrupuleusement.

Je souhaite que la lecture de ce modeste travail encourage les jeunes gens à visiter ce beau pays du Congo, que j'aimerais tant revoir, et où, avec du travail et de la persévérance, ils pourront arriver à des résultats toujours utiles et parfois intéressants, comme j'ai tenté de le faire moi-même.

1. *Psittacus erithacus* Linné. — Sédentaire. Longueur 34^{cm} ; yeux jaune paille, 9^{mm} ; bec couleur plomb ; pattes gris perle.

Très commun dans l'intérieur, il se tient de préférence près des rivières, où la végétation est forte et luxuriante et où se trouvent beaucoup d'arbres à fruits, surtout des Palmiers. Le soir, ces Oiseaux se réunissent par centaines sur d'immenses arbres morts, et là, jusqu'à la nuit, se parlent et se racontent les nouvelles de la journée, faisant un bruit infernal. Ils nichent dans des troncs d'arbres, à un mètre ou deux de profondeur. Les jeunes, pris au nid et éduqués, parlent fort bien. Pour se les procurer, les Noirs grimpent aux arbres s'aidant d'une sorte de liane qu'ils passent derrière leur dos et autour de l'arbre. Arrivés près du trou, ils y enfoncent une liane au bout de laquelle ils en ont fixé d'autres formant un paquet semblable à de l'étoupe, de façon à ce que les petits puissent s'y prendre facilement par le bec ou par les pattes.

Les noirs font un grand commerce de ces jeunes Oiseaux qu'ils apportent sur le littoral et vendent soit aux factoreries soit à bord des paquebots.

2. *Pœocephalus Gulielmi* Jardine. — Sédentaire. Longueur : 28^{cm} ; yeux vert et rouge, cercle orange, 7^{mm} ; bec noir ; pattes brun foncé.

Cette espèce est beaucoup plus rare que la précédente ; aussi, n'est-elle que rarement vendue par les Noirs. Elle niche probablement fort loin dans l'intérieur des terres.

3. *Agapornis pullaria* Linné. — Sédentaire. Longueur : 12^{cm} ; yeux noirs, 5^{mm} ; bec orange ; pattes brun foncé.

Je n'ai rencontré ces petites Perruches que sur le littoral, à Landana, Malimbe, Chinchonxo, etc. ; elles paraissent plus communes pendant la saison des pluies et vivent généralement en bandes sur la bordure des bois. Leur nourriture se compose de graines qu'elles recherchent à terre et de fruits.

Le soir, elles se réunissent et dorment les unes à côté des autres. Elles passent parfois près des habitations et font entendre quelques cris, semblables à des sifflements aigus.

4. *Haliætus vocifer* Daud. — Sédentaire.

5. *Polyboroides typicus* Smith. — Sédentaire. Longueur : 62^{cm} ;

yeux brun foncé, 12mm; pattes jaunes; narines jaunes; parties nues de la tête verdâtres chez le ♂.

Cet Oiseau n'est pas rare; il n'est beau que lorsqu'il a revêtu son plumage d'adulte, et ressemble beaucoup alors à *Astur palumbarius* d'Europe.

Dans mon voyage dans le haut Chiloango, j'en ai tué un sur le bord de la rivière, auquel il manquait une patte récemment cassée. Chose curieuse : à la naissance de la cuisse, existait une plaie rongée par plus de vingt gros Vers. Cette plaie devait faire souffrir cruellement l'animal, auquel je rendis service en le tuant.

6. *Buteo angularis* Salvad. — Avril, juin, septembre.

7. *Buteo desertorum* Daud.— Avril, juin, septembre. Yeux jaune très pâle, 12mm.

N'est pas commune au Congo.

8. *Astur macroscelides* Hartl. — Avril, mai, juin, juillet. Long. : 34cm; yeux orange, 6mm; paupières orange: bec noir; narines et pattes jaunes.

A Douvou, à quelques heures dans l'intérieur de Mayumba, où je restai pendant un mois, j'eus l'occasion de voir tous les jours ce petit Faucon s'élancer sur une famille de Poussins, réussissant chaque fois à en enlever un avec une dextérité surprenante. Un matin, m'étant mis à l'affût, je le vis se percher sur une branche de Manioc, et sans lui laisser le temps de faire une nouvelle victime, je le tuai. Je fus heureux d'ajouter cette espèce à ma collection, tout en rendant service aux Indigènes, qui paraissaient très contents.

9. *Astur Toussenelii* Verr. — Sédentaire. Longueur : 55cm; yeux bruns, 12mm; bec noir; narines et pattes jaunes.

Quoique sédentaire, cet Oiseau est difficile à tuer, car il vole presque constamment. Aussi, je ne connais rien de ses habitudes.

10. *Asturinula monnogrammica* Temm. — Février, juillet, août, septembre. Longueur : 33cm; yeux orange, 11mm; paupières jaunes; narines et pattes jaunes.

Généralement, les Rapaces, du moins les Faucons et en particulier celui-ci, ne sont pas communs dans cette région. J'ai cependant tué plusieurs fois cette espèce près de Landana, Bouc N'Job (haut Chiloango) et également à M'Boma, où je vis son nid, construit de petites branches mortes et de pailles fines.

11. *Gypohierax angolensis* Gm. — Sédentaire. Longueur : 55cm;

yeux jaunes, 15mm; bec noir; narines et pattes jaunes; niche en août.

Se rencontre partout, fréquente les lagunes pour y attraper les Crabes dont il se nourrit. Il n'a pas le vol rapide. On le rencontre en grand nombre, le soir, au dessus des rivières; il se perche sur les branches mortes de Palétuviers, faisant entendre, de temps à autre, un cri qui ressemble à un grognement. Il niche sur les gros Baobabs et construit son nid avec des branches.

12. *Milvus ægyptius* Gm. — Janvier, février, mars, juillet, août.

Ce Milan noir est assez rare dans ces parages. Je l'ai rencontré plus souvent à Saint-Antoine (Congo), où il voltige constamment au-dessus des villages et guette les Volailles, Poulets et Pigeons, dont il se nourrit, causant ainsi de grands ravages.

13. *Elanus cæruleus* Desf. — Sédentaire. Longueur : 30cm; yeux orange, 11mm; bec noir; narines et pattes jaunes.

Ce joli Faucon est plus commun; il a le vol très rapide et se nourrit d'Oiseaux, surtout de Tourterelles, qu'il attrape très adroitement.

14. *Baza cuculoides* Sw. — Sédentaire.

15. *Paudion haliætus* Daud. — Toute l'année, excepté en mai, juillet, août et septembre. Longueur : 56cm; yeux jaunes, 14mm; narines jaunes; pattes gris bleu.

Est-ce bien le Balbugard d'Europe? Probablement, car il lui ressemble beaucoup, et par son plumage et par ses habitudes de chasse.

On le rencontre près des lacs, près des rivières, où, en rasant la surface des eaux, il se plaît à attraper de gros Poissons qu'il emporte dans ses serres, jusqu'à la cime des grands arbres, pour les dévorer.

16. *Bubo maculosus* Viell. — Janvier et octobre. Longueur : 48cm; yeux jaunes, 20mm; pattes et bec jaunes.

Cette grosse Chouette se rencontre, parfois le soir, sur de grands Baobabs, en plaine ou sur la bordure des forêts; mais elle se laisse difficilement approcher.

17. *Bubo poensis* Fras. — Janvier. Longueur : 60cm; yeux noirs, 20mm; paupières ardoisées : pattes blanches.

N'ayant vu qu'une seule fois cette Chouette en sept ans, je suppose qu'elle doit être très rare, tout au moins dans cette contrée.

18. *Scops capensis* Smith. — Janvier, février. Longueur : 26cm; yeux jaune orange, 10mm.

Cet Oiseau est également très rare; je ne l'ai rencontré que dans un arbre garni de branches touffues et de feuilles vertes, que les Noirs plantent parfois sur les tombes.

19. *Syrnium nuchale* Sharpe. — Toute l'année, excepté en mai, juillet et août. Longueur : ♂, 32cm, ♀ 34cm; yeux noirs, 16mm; paupières orange; bec jaune; pattes jaune orange; niche en novembre, pond 2 œufs blancs.

J'ai tué deux de ces Chouettes à Toumby. Elles se tenaient à 7 ou 8 mètres de hauteur et regardaient à terre, attendant la sortie des Insectes, et en particulier des Bousiers, qui s'échappaient alors de détritus de toutes sortes. D'ailleurs leur estomac ne contenait que ces Insectes.

J'ai pu prendre deux jeunes dans l'excavation d'un arbre; je les ai gardé pendant un mois, et les ai préparé ensuite pour ma collection.

20. *Strix flammea* Linné. — Janvier, février, mars et septembre. Longueur : 33cm; yeux brun foncé, 16mm; bec blanc; narines jaune paille; pattes jaunes; ongles orange clair; niche en juillet.

Se perche sur les grands arbres près des habitations. Pendant une partie de la nuit, on l'entend se plaindre et gémir, ce qui est insupportable. Il est relativement facile de tuer les Chouettes la nuit, par un beau clair de lune, surtout à la côte d'Afrique, où elle brille d'un éclat particulier.

21. *Pogonorhynchus dubius* Gm. — Janvier, février, mars, septembre, octobre. Longueur : 24cm; yeux et paupières jaune paille, 7mm; bec blanc; pattes brunes.

J'ai rencontré cette espèce plus souvent pendant la saison des pluies; elle se tient principalement sur le faîte des grands Baobabs. Sa nourriture consiste en fruits de toutes sortes.

22. *Melanobucco Levaillanti* V. — Février, mars, juin, août, septembre, octobre. Longueur : 20cm; yeux orange clair, 6mm; bec blanc; pattes rosées.

Cette espèce a les mêmes habitudes que la précédente. Pendant les mois de septembre et d'octobre 1882, j'ai pu constater un véritable passage du sud au nord. Chassant la Perdrix, j'ai vu ces Oiseaux se poser sur la lisière des bois et repartir quelques minutes après. Octobre passé, je n'en ai plus revu.

23. *Gymnobucco calvus* Lafr. — Sédentaire. Longueur : 18cm;

pattes brunes ; bec rosé ; yeux brun clair, 6mm ; parties dénudées de la tête couleur plomb.

Cet Oiseau est un grand mangeur de fruits. Quoique sédentaire, je ne l'ai rencontré que fort rarement sur le littoral, en particulier à Conde, à Toumby, etc. Je ne l'ai jamais entendu ni chanter, ni siffler.

24. *Barbatula erythronota* Cuv. — Janvier, février, mars, août, novembre et décembre. Longueur : 12cm ; yeux brun foncé, 4mm ; pattes et bec noirs.

Très gentil Bucco, sautillant de branche en branche, très près du sol.

25. *Barbatula leucolœma* Verr. — Janvier, février, avril, octobre, novembre. Longueur : 9 et 10cm ; yeux noirs, 4mm ; bec noir ; pattes couleur plomb.

Assez commun, cet Oiseau a les habitudes du précédent et fréquente surtout les touffes de plantes parasites, recherchant des Insectes. On le distingue facilement à son sifflet : « Ut ut ut ut », ou bien encore : « toc toc toc toc toc toc toc toc », qu'il répète cinq à huit fois, mais pas davantage.

26. *Barbatula scolopacea* Temm. — Janvier, février, août, septembre, octobre et novembre. Longueur : 12cm ; yeux rose rouge, 4mm.

Ce Bucco est très petit, se perche haut, et est difficile à tuer. On le reconnaît à son chant, assez semblable à celui de la Caille d'Europe, et que l'on peut traduire par : « Ut ut ut » très vivement répété.

27. *Trachyphonus purpuratus* Verr. — Septembre, octobre et novembre. Longueur : 18cm ; yeux rouges, 6mm ; bec noir ; pattes brunes.

Comme le précédent, cet Oiseau se plaît sur la cime des grands arbres.

28. *Campothera permista* Reich. — Janvier, février, mars, juillet, août. Longueur : ♂, 20cm ; ♀, 19cm ; yeux bruns, 5mm ; bec noir ; pattes brunes.

Ce Pic est d'une vivacité surprenante, comme le Grimpereau familier d'Europe (*Certhia familiaris*). Il est assez rare au Congo.

29. *Campothera Caroli* Malh. — Sédentaire. Longueur : 19cm ; yeux rouges, 6mm ; bec noir ; pattes verdâtres ; niche en décembre ; pond trois œufs blancs.

Cet Oiseau n'est pas rare. J'ai plusieurs fois constaté qu'il nichait dans des trous d'arbres. Il y dépose trois œufs blancs, sans y cons-

truire de nid. Je pris un jour une femelle, je laissai les œufs ; le soir et le lendemain, je constatai que le mâle les couvait, attendant probablement sa compagne.

30. *Dendropicus Lafresnayi* Malh. — Sédentaire. Longueur : 14cm ; yeux rouges, 5mm ; bec couleur plomb : pattes verdâtres.

Commun, se rencontre partout, mâle et femelle presque toujours ensemble. Il aime à grimper sur les fruits de Baobab, sur lesquels il frappe, faisant entendre de temps en temps ce cri cinq à six fois répété : « trrrrrriiiiii ».

31. *Mesopicus africanus* Cass. — Mars, avril, septembre. Long. : 22cm ; yeux marron rouge, 6mm : bec brun ; pattes brunes en dessus, orange en dessous.

Je n'ai vu cette espèce que rarement et seulement dans l'intérieur des terres. Elle se nourrit d'Insectes, de Fourmis et de Vers blancs, qu'elle prend en perçant des trous dans les arbres.

32. *Mesopicus Goertan* Müller. — Février, mars, juin. Yeux blancs, 6mm.

Je n'ai tué qu'une fois cette espèce en 1882, et deux fois en 1883.

33. *Yunx pectoralis* Vig. — Juin, octobre. Longueur : 18cm ; yeux bruns, 5mm ; pattes brunes.

Cet Oiseau est rare et ne se rencontre qu'à une certaine époque de l'année. Comme les Pics, il cherche des Insectes sous l'écorce des arbres. J'ai tué mâle et femelle, qui se tiennent généralement l'un près de l'autre.

34. *Coccystes glandarius* Linné. — Octobre, novembre, décembre, février.

Ce Coucou est assez rare et ne fréquente que les grands bois. S'il est difficile à tuer, on le distingue à une grande distance par son chant composé de trois notes à trois tons différents et répétées trois fois de suite avec force et précipitation.

Il arrive à Landana, presque régulièrement, le 15 septembre, précurseur de la saison des pluies, et quitte la région le 15 avril, à Mayumba. Je l'ai pourtant tué en juillet, ce qui pourrait faire croire qu'il vient de l'Equateur (Gabon).

Son exactitude à son arrivée comme à son départ mérite d'être signalée ; il ressemble en cela à notre Coucou d'Europe.

35. *Cuculus gabonensis* Lafr. — Arrive le 15 septembre et part le 15 avril. Longueur : 29cm ; yeux brun clair, 8mm ; paupières jaunes ; pointe du bec noire, base orange ; pattes jaune d'or.

Celui-ci arrive et part comme le précédent, probablement pour aller passer la saison sèche plus près de l'Equateur. Son chant est insupportable : il ne cesse de répéter : « Uhu uhu uhu », trois fois de suite sur un ton très élevé et précipité, et cela la nuit comme le jour. Il se tient généralement dans les bois, mais sa méfiance le rend difficile à tuer. Je suis cependant arrivé souvent à l'approcher en imitant son chant, comme on le fait, en Europe, pour le Coucou.

36. *Cuculus clamosus* Lath. — Sédentaire.

37. *Chrysococcys smaragdineus* Sw. — Octobre, novembre, décembre, janvier, février. Longueur : 22^{cm} ; yeux jaunes, 6^{mm} ; pattes et base du bec couleur plomb ; pointe jaune.

Il n'est pas précisément rare, mais est assez difficile à se procurer, habitant la cime des grands arbres. Il ne fait probablement que passer au Congo (Landana), à moins qu'il ne cesse de chanter pendant la saison sèche, ce dont je doute fort. Dès le mois d'octobre, on entend de fort loin (plusieurs centaines de mètres) son chant, ou plutôt son sifflet, qu'il répète de temps en temps : « Tudu, tudu, tut ! Tudu, tudu, tut. »

C'est un des plus beaux Oiseaux de la côte occidentale d'Afrique.

38. *Chrysococcys Klasii* Steph. — Arrive au mois d'août et quitte la région en avril, fin de la saison des pluies. Longueur : 17^{cm} ; yeux brun foncé, 5^{mm} ; paupières vert clair ; bec bleuâtre ; pattes blanchâtres.

Ce petit Coucou est très joli, et son plumage est plus soyeux que celui de *C. cupreus*. Il est assez rare, et fréquente les bois où on le rencontre quelquefois. On l'entend de loin et on le reconnaît à ses deux petits coups de sifflet perçants. Il ne se nourrit que d'Insectes.

Quand on l'aperçoit à travers un rayon de soleil, il ressemble au Foliotocole, par les plumes de son dos, qui sont vert clair et brillantes.

39. *Chrysococcys cupreus* Bodd. — Arrive en octobre et quitte la contrée en juin ; passe la saison des pluies dans la région. Longueur : 19^{cm} ; yeux rouge mat, 6^{mm}, gris chez le jeune ; paupière rouge carmin.

Se rencontre fréquemment du mois d'octobre au mois d'avril et beaucoup plus rarement le reste de l'année. Un grand nombre de ces Oiseaux doit donc quitter la contrée.

Il vient dans la région pour y nicher, ou plutôt pour y déposer ses œufs dans les nids des Gros-Becs (*Hyphantornis melanocephalus*), qui sont, par centaines, suspendus aux branches de Baobabs ou de

Palmiers. Ces Oiseaux chassent la femelle qui couve ou profitent de l'absence de celle-ci pour y déposer leurs œufs, qui sont couvés par *H. melanocephalus*. Ces Gros-Becs élèvent très bien les jeunes *C. cupreus*, car ils se nourrissent non seulement de graines mais encore de beaucoup d'Insectes et de Fourmis volantes, dont ils paraissent très friands pendant la saison des pluies.

Le mâle et la femelle semblent s'aimer beaucoup, car on les voit souvent se rapprocher l'un de l'autre en chantant et se prodiguer mille caresses.

40. *Centropus Inselli* Sharpe. — Sédentaire. Longueur : 60^{cm}; yeux rouges, 9^{mm}; bec brun foncé; pattes bleues; niche en mars; pond deux œufs blancs.

Ce Coucou a à peu près les mêmes habitudes que le *C. senegalensis*, mais il est plus rare. Ses mœurs particulières méritent d'être signalées.

Dans un voyage à Géba (haut de la rivière Loemma), je vis un de ces Oiseaux construire son nid avec de petites branches dans un taillis assez épais. Ce nid très plat, à deux mètres du sol environ, ressemblait à celui du Ramier d'Europe. Je fus très étonné, et j'observai, pendant plusieurs jours de suite, ce Coucou qui couvait ses œufs. Je tuai bientôt la femelle, je pris les deux œufs et j'envoyai le tout, en 1876, à M. Bouvier, avec notes à l'appui.

C'est un fait très intéressant et exceptionnel, attendu que les Coucous ont l'habitude de pondre leurs œufs dans le nid d'Oiseaux d'espèce différente.

41. *Centropus senegalensis* Linné. — Sédendaire. Longueur : 28 à 33^{cm}; yeux rouges, 9^{mm}; bec noir; pattes bleuâtres; niche en juin et janvier; pond trois œufs blancs.

Se rencontre, à ce que je crois, sur toute la côte occidentale d'Afrique. Il se tient sur le bord des bois, dans les plaines, soit sur des arbustes, soit à terre dans les grandes herbes, toujours à la recherche d'Insectes, dont il se nourrit exclusivement. Il répand autour de lui une odeur assez forte, que les chiens reconnaissent très bien.

De temps en temps, on l'entend chanter sur un ton assez précipité et au moins une quinzaine de fois de suite : « Coucou coucou coucou coucou coucou coucou coucou coucou coucou », commençant sur un ton assez haut, puis descendant pour remonter ensuite. Comme la plus grande partie des Coucous, il dépose ses œufs de préférence dans les nids de Merle.

42. *Centropus superciliosus* Hemps. et Etr. — Toute l'année, excepté en mai, août, octobre et novembre. Longueur : 34cm; yeux rouge foncé, 6mm; paupières bleues.

Cet Oiseau n'est pas commun; il se tient de préférence dans les arbres chargés de touffes de Lianes, dans lesquelles il cherche des Insectes. Il fait entendre, de temps en temps, un cri ressemblant à celui de la Chatte : « Miiii in ou ».

43. *Centmochares æneus* V. — Janvier, février, avril, novembre, décembre. Longueur : 34cm; yeux rouge foncé, 7mm; paupières bleues; bec jaune; pattes noires.

44. *Turacus persa* Linné. — Sédentaire. Longueur : 42cm; yeux bruns, 9mm; paupières rouges; bec rouge mat; pattes noires.

Assez commun, du moins se rencontre un peu partout. Il est assez facile à approcher et se nourrit exclusivement de fruits.

45. *Turacus Meriani* Rupp. — Sédentaire. Longueur : 41cm; yeux bruns, 9mm; paupières rouges; bec jaune; base du bec rouge; pattes noires; niche en août.

Cette espèce, plus brillante que le *T. persa*, est jolie, et l'extrémité de sa huppe est rouge. On la rencontre seulement au nord de Landana, Quillou, Loango et Mayumba. Son chant peut se traduire par : « Courococococococo », qui se transforme à la fin en : « Quien quien quien ». On l'imite très bien en nasillant.

46. *Corythæola cristata* V. — Sédentaire. Longueur : 70cm; yeux bruns, 12mm; bec jaune; pointe du bec rouge orange; pattes noires; niche en juillet.

Ce grand Touracou est commun, mais pas sur le littoral. Il est très sauvage et difficile à approcher; c'est un des premiers Oiseaux qui se fait entendre le matin. Il se réunit par groupes sur un grand arbre, et là, répète durant plusieurs minutes : « Canrancancancancancancancancancan », et douze fois de suite également : « Cran cran cran, etc... ». Lorsqu'il quitte un arbre pour aller sur un autre, il fait entendre : « Corococococococococo »; ce qui l'a fait appeler, par les noirs, Bourococo ou Bouloucoco.

Il se nourrit de fruits, surtout des noix de Palme ou Dindin, et court de branche en branche avec une vitesse incroyable.

47. *Colius nigricollis* Viell. — Sédentaire. Longueur : 31cm; yeux bruns, 5mm; espace situé derrière les yeux bleu clair; bec noirâtre; niche en mai; pond quatre œufs.

Ces Oiseaux se rencontrent surtout dans les jardins et près des habitations. Ils se tiennent toujours par petits groupes, perchés

sur la cime des arbustes et sur les branches, où ils grimpent à la façon des Pics. Ils se nourrissent de fruits et surtout de Papayes. Ils ne chantent pas, mais font entendre quelques cris lorsqu'ils quittent un arbre pour en gagner un autre. Leur nid est construit comme celui du Merle ; j'y ai rencontré soit quatre œufs, soit quatre petits.

48. *Ceratogymna atrata* Temm. — Sédendaire. Longueur : 75^{cm} ; yeux rouges, 14^{mm} ; parties nues de la tête bleu ciel ; bec et pattes noirs.

Ce gros Calao se rencontre rarement sur le littoral ; il est au contraire très commun dans l'intérieur des terres. On le trouve dans les grandes forêts et, de préférence, sur les grands arbres en compagnie de nombreux Singes avec lesquels il paraît jouer. Sa nourriture se compose uniquement de fruits. En volant, il fait entendre un très grand bruit soit avec ses ailes, soit avec son bec, imitant un gros bourdon et commençant par : « chou, chou, chou », qui dure tant qu'il s'élance dans les airs, et finit par : « chououou-ououououou... », quand l'Oiseau se met à planer.

Ce cri est insupportable ; l'Oiseau semble se plaindre en nasillant : « Ouin, ouin, ouin, ouin, etc... ». Les Noirs disent qu'il niche dans des trous d'arbres et ne pond qu'un seul œuf. J'ai possédé, pendant quelque temps, un jeune Calao en captivité ; il ne mangeait pas encore seul et j'étais obligé de lui donner à la main, soit des fruits de Palmiers (dindin), soit de petits morceaux de pain trempé dans l'eau, soit un peu de viande. Si on laissait tomber à terre sa nourriture, il n'y touchait pas ; on était obligé de la lui mettre dans le bec pour qu'il la mange. Cet Oiseau buvait d'une manière assez bizarre : il trempait son bec dans l'eau, puis le retirait avec une goutte de liquide à l'extrémité ; il faisait sauter cette gouttelette et la rattrapait en ouvrant le bec. On peut penser qu'il lui fallait recommencer souvent cette manœuvre avant d'être désaltéré. Ce jeune Oiseau poussait continuellement un cri plaintif très désagréable ; il était pourtant bien apprivoisé, reconnaissait son maître, venait à lui et le suivait parfaitement. Les Noirs du pays lui donnent le nom de Ponddo.

49. *Lophoceros fasciatus* Shaw. — Sédentaire. Longueur : 58^{cm} ; yeux jaune clair, 10^{mm} ; bec rouge orange inférieurement.

Celui ci est aussi désagréable que le précédent par ses cris qui, bien que moins forts et moins élevés, sont aussi plaintifs : « Pià, pià, pià, piâ ». Ces Oiseaux, très communs, surtout le long des rivières, se tiennent généralement en bandes. Ils sont très faciles à

tuer, leur vol n'étant pas rapide. Après s'être élevés par trois ou quatre battements d'ailes, ils se laissent aller ensuite en planant, parcourant ainsi sept à huit mètres, puis battent de nouveau des ailes et ainsi de suite. Leur nourriture se compose de fruits, surtout de Dindin (fruit du Palmier). Un jour, je tuai un de ces Oiseaux au vol. Il venait de quitter un arbre et tenait encore dans son bec, non pas un fromage, comme le Corbeau de Lafontaine, mais un Lézard de dix centimètres qu'il avait dû prendre sur l'arbre.

50. *Lophoceros melanoleucus* Licht.— Sédentaire. Longueur : 38cm; yeux jaune paille, 9mm; bec rouge, pointe supérieure noire; pattes brunes.

Cet Oiseau n'est pas rare ; il se tient de préférence dans les grands bois et ne voyage pas beaucoup. Comme les espèces voisines, cette espèce se réunit en groupes. De temps en temps, le matin surtout, on entend l'un d'eux répéter une série de : « Coin, coin, coin, coin », et les autres l'imiter immédiatement. Rien n'est plus amusant que d'entendre ces sept ou huit Oiseaux redire, chacun sur un ton différent, ce cri tout à fait semblable à celui de nos Canards.

51. *Lophoceros camurus* Cass. — Sédentaire. Longueur : 38cm; yeux jaune paille, 9mm; bec rouge ; partie supérieure du bec noire ; pattes brunes.

52. *Bérénicornis albocristatus* Cass. — Sédentaire. Longueur : 87cm; yeux bruns, 11mm; cercle blanc sur l'œil ; bec noir supérieurement, blanchâtre inférieurement.

Celui-ci est assez rare et tout à fait curieux. Il se rencontre généralement avec les bandes de Singes, lorsque ceux-ci se tiennent sur la cime d'un arbre fruitier un peu élevé; cet Oiseau se perche bien plus bas, et lorsque les Singes laissent tomber des fruits, il les attrape au passage avec une dextérité surprenante. C'est un fait que j'ai remarqué très souvent. Les Noirs l'appellent : Tidoange Thibima.

53. *Hapaloderma narina* Viell. — Avril, mai, juin, novembre. Longueur : 28cm; yeux bruns, 9mm; parties nues bleues ; bec brun ; narines verdâtres; pattes brunes.

J'ai tué trois de ces Oiseaux en 1883. Ils sont d'ailleurs très faciles à tuer, se tiennent dans les bois où ils recherchent des Insectes.

54. *Ceryle rudis* Linné. — Sédentaire. Longueur : 28cm; yeux noirs, 7mm; bec et pattes noirs ; niche en mai ; pond cinq œufs blancs.

Se rencontrent sur les rivières et les lagunes du littoral ; je ne les

ai jamais vus dans l'intérieur. Ils se perchent sur les branches sèches, sur le bord de l'eau, mâle et femelle souvent l'un près de l'autre. Là, la tête baissée, regardant dans l'eau, ils s'y précipitent à chaque moment pour prendre un petit Poisson, puis se perchent et secouent leur proie pour l'étourdir avant de l'avaler. Je les ai vus souvent se faire des caresses, puis faire le Saint-Esprit au-dessus de l'eau. Ils nichent sur le bord des falaises. Le mâle a deux colliers noirs interrompus, la femelle n'en a qu'un.

55. *Ceryle maxima* Pall. — Sédentaire. Longueur : 44^{cm}; yeux brun foncé, 11^{mm}; bec et pattes rouges; niche en juillet.

On le rencontre un peu partout. Son vol est droit et rapide; il crie très fort et niche dans des excavations de terrain, souvent à 1^{m}50 de profondeur.

56. *Alcedo quadribrachys* Bp. et Sh. — Sédentaire. Longueur : 18^{cm}; yeux noirs, 6^{mm}; bec noir; pattes rouges; ongles noirs; niche en février.

Cette espèce, fort jolie, ressemble beaucoup à celle d'Europe, avec des nuances plus accentuées et plus brillantes; son dos est bleu d'azur. On le rencontre le long des cours d'eau.

57. *Corythornis cristata* Linné. — Sédentaire. Longueur : 14^{cm}; yeux noirs, 5^{mm}; bec et pattes rouges; le jeune a le bec et le dessous des pattes rouge; niche en janvier, février, mai; pond trois œufs blancs.

Charmant petit Martin-pêcheur, très commun et facile à tuer.

58. *Ispidina picta* Bodd. — Sédentaire. Longueur : 12^{cm} 1/2; yeux noirs, 5^{mm}; bec et pattes rouges; niche en novembre et décembre.

Cette petite espèce se rencontre de préférence dans les forêts, les chemins, les clairières. Elle se nourrit beaucoup d'Insectes, niche dans les monticules, sur le bord des chemins. J'ai remarqué souvent le mâle et la femelle travaillant à tour de rôle à percer un trou et ramenant la terre avec leurs pattes.

59. *Ispidina leucogastra* Fras. — Juin, juillet, octobre. Long. : 12^{cm}; yeux noirs, 5^{mm}; bec et pattes rouges.

Assez rare; je ne l'ai rencontré que dans les forêts.

60. *Halcyon chelicutensis* Stanl. — Sédentaire. Longueur : 18^{cm}; yeux noirs, 5^{mm}; bec brun marron; pattes brunes.

Il se nourrit d'Insectes et niche comme les espèces voisines. Quand le mâle chante, la femelle lui répond aussitôt sur un autre

ton, comme ceci : « Trrru, trrru, trrurhru, trrurhru », qu'elle répète sept à huit fois.

61. *Halcyon cyanoleuca* Vieill. — Sédentaire. Longueur : 27cm; yeux bruns, 10mm; bec rouge supérieurement, noir et rouge inférieurement; pattes marbrées noir et rouge.

Ne se rencontre que près de l'eau, dans les Palétuviers, et se nourrit de Poissons. Il chante très fort, imitant à peu près ceci : « Tu, tu, tu, tu, etc... », qu'il répète douze fois, commençant sur un ton très haut et baissant de ton peu à peu. Il est très facile à imiter.

62. *Halcyon orientalis* Peters. — Sédentaire. Longueur : 22cm; yeux noirs, 7mm; bec rouge; pattes brun rouge; niche en septembre et novembre; pond cinq œufs blancs.

Se rencontre partout, au bord des rivières comme dans les forêts. Il se nourrit beaucoup d'Insectes, tout en pêchant comme les autres Martins pêcheurs à un mètre de profondeur environ. Pour m'assurer de l'espèce, j'ai quelquefois pris les sujets dans leurs nids que j'abimais. Je recevais, il est vrai, de forts coups de bec, mais j'ai constaté qu'ils n'abandonnaient pourtant pas leurs œufs ni leurs petits.

63. *Merops apiaster* Linné. — Janvier, décembre. Longueur : 28 à 29cm; yeux rouges, 7mm; bec noir; pattes brun clair.

En huit années, je n'ai vu qu'une seule fois cet Oiseau de passage dans la contrée : c'était le 24 janvier 1883. J'ai pu en tuer au milieu d'une bande qui se reposait sur un Baobab. Un mois avant, je suis à peu près certain d'avoir reconnu cet Oiseau, mais je n'ai pu le tuer. Il se dirigeait du sud au nord.

64. *Merops superciliosus* Linné. — Janvier, février, mars, octobre, novembre, décembre. Longueur : 31cm, avec ses filets à la queue; yeux rouges, 6mm; bec noir, pattes brunes.

Il a les mêmes habitudes que *Merops malimbicus*, et comme lui se tient par bandes.

65. *Merops albicollis* Vieill. — Janvier, février, mars, octobre, novembre, décembre. Longueur : 19 à 20cm, avec ses filets 24cm; yeux rouges, 5mm; bec noir; pattes jaune vert.

Je crois qu'il ne fait que passer. Je l'ai rencontré quelquefois par bandes à Cande, à Toumby et à Mayumba.

66. *Merops malimbicus* Shaw. — Toute l'année, excepté en février et mars. Longueur : 24cm; yeux rouges, 6mm; bec et pattes noirs.

Ces Guépiers ne sont que de passage ici. Ils arrivent généralement au mois de mai, nichent très nombreux dans les falaises qui se trouvent sur le bord de la mer, à Malimbe. Tous les jours, ils passent à Landana et restent la journée près des lagunes où les attirent les Insectes et les Moustiques qui sont là en grande quantité. Le soir, on les voit, par bandes, regagner Malimbe.

67. *Merops Breweri* Cass.— Avril, juin, juillet, octobre, novembre. Longueur : 31^{cm}; yeux rouges, 6^{mm}; bec noir; pattes brun clair.

Cette jolie espèce n'est pas commune ; elle se rencontre généralement dans le fond des bois, dans les éclaircies, près de l'eau et dans les endroits défrichés par les Noirs pour y planter le Manioc. Elle est facile à tuer. Lorsque j'ai rencontré le mâle et la femelle, je les ai presque toujours rapportés tous les deux. Ces Oiseaux se lancent avec rapidité dans les brousses, où il leur est facile de voler, et attrapent de jolis Insectes brillants, ainsi que j'ai pu le constater en ouvrant leur estomac. Ils préfèrent se percher sur un arbre qui, à l'extrémité de chaque branche, présente une touffe de feuilles. De temps en temps, ils font entendre un cri semblable à celui du Rat palmiste.

68. *Melittophagus meridionalis* Sharp. — Sédentaire. Longueur : 15^{cm} ; yeux rouges, 4^{mm} ; bec et pattes noirs.

Se rencontre partout, voltige sur la cime des herbes à la recherche d'Insectes.

69. *Melittophagus angolensis* Gm. — Avril, mai, juin, juillet, août. Longueur : 18^{cm} ; yeux rouges, 5^{mm} ; bec noir ; pattes brunes.

Cet Oiseau ressemble au précédent ; il a les mêmes habitudes, mais est beaucoup plus rare.

70. *Melittophagus gularis* Shaw. — Toute l'année, excepté en novembre, décembre et janvier. Longueur : mâle 21^{cm}, femelle 19^{cm} ; yeux rouges, 5^{mm} ; bec et pattes brun foncé.

Cette belle espèce se rencontre assez souvent le long de certaines rivières, particulièrement au nord de Landana. Ces Oiseaux aiment à se tenir au bord de l'eau, sur une branche morte, mâle et femelle l'un près de l'autre. Ils s'élancent avec rapidité sur des Insectes qui passent quelquefois à vingt ou trente mètres d'eux, puis reviennent sur la branche qui les portait. Ils semblent se cantonner de distance en distance ; ils ne sont pas sauvages et se laissent facilement approcher.

71. *Melittophagus Bullocki* Viell. — Juillet. Longueur : 22^{cm} ; yeux rouges, 6^{mm} ; bec et pattes noirs.

Egalement très joli, il n'est pas commun. Je l'ai rencontré seulement quelques fois dans des coins de bois.

72. *Coracias abyssinica* Gm. — Mars, avril, mai, novembre. Longueur : 33^{cm} ; yeux brun foncé, 8^{mm} ; bec noir; pattes jaune foncé.

J'ai eu la bonne fortune de tuer plusieurs de ces Oiseaux que j'ai aperçus rarement et qui sont assez rares.

73. *Caprimulgus Fossei* Verr.— Sédentaire. Longueur : 21^{cm} ; yeux noirs, 8^{mm}; bec noir; pattes brunes ; pond deux œufs blancs.

Très commun, il se tient le jour caché dans les bois et les plantations de Manioc, et lorsque la nuit arrive, il vole de tous côtés et aime à se poser à terre dans les chemins, pour guetter et prendre les Insectes qui passent à sa portée. Pendant la saison des amours, de novembre à mars, il se perche sur des branches d'arbres, et souvent, pendant dix à quinze minutes, il reste à la même place faisant entendre un cri très prolongé ressemblant au son du crieri, jouet d'enfant : « Crrrrrrrouououou rrrrraaaa ». Lorsqu'il quitte sa branche pour aller à terre, il fait entendre un chant que l'on peut traduire par : « Bouteillou ou Boutillou », qu'il répète deux fois. Il niche sur la bordure des bois ou dans les plantations de Manioc, sans y faire de nid ; il pond simplement ses deux œufs à terre.

74. *Cypselus caffer* Licht. — Arrive au mois d'août et quitte la contrée en mars et avril. Longueur : 18^{cm} ; yeux noirs, 6^{mm} ; niche en septembre ; pond deux œufs blancs.

Le passage de Martinets semble surtout se faire plus au sud, bien qu'un certain nombre de ces Oiseaux restent dans ces parages et nichent dans les falaises de Landana, dans des trous profonds pratiqués dans des rochers plus ou moins durs.

Au mois de décembre 1882, à Toumby, j'ai remarqué peut-être 300 de ces Martinets, qui ont pris d'assaut les nids d'*Hyphantornis melanocephala* qui se trouvaient en quantité considérable sur les feuilles de Palmiers et les branches de Baobabs. Le lendemain, je les vis tous partir au signal donné par quelques chefs de bande.

Il est à remarquer, qu'en Europe, ce Martinet niche dans les anfractuosités des rochers, des murs, etc. ; ici, il niche non seulement dans les trous, mais encore dans les nids en forme de coupe, occupés certainement avant lui par *Hirundo puella* Temm. J'ai pu constater le fait moi-même et suis parvenu la nuit, avec beaucoup de peine, à les prendre au nid. Du reste, l'*Hirundo puella* niche en mars et avril, tandis que *Cypselus caffer* niche en septembre.

75. *Cypselus Sharpei* Bouvier (synonyme : *Cypselus dorus* Heugl.).—

Sédentaire. Longueur : 16^{cm}; yeux noirs, 6^{mm}; bec noir; pattes brunes; ongles noirs; niche deux fois par an (constatations faites en mars, mai et septembre); pond deux œufs blancs.

Ce Martinet a le vol très rapide, fréquente spécialement Landana et ses environs; il vole très haut dans les airs, principalement vers la rivière Chiloango et au dessus des lagunes. Le soir, il vient près des falaises de Landana, dans des anfractuosités de rocher de la falaise, ou bien encore dans la grotte du Fétiche. C'est là d'ailleurs qu'il niche. Son nid, accroché au plafond de la grotte, est rond avec une entrée un peu longue en forme de tuyau. Il est assez solide, construit de grès blanc et de terre fine; l'intérieur est rempli de crins, de plumes et de duvet. On se demande où l'Oiseau, qui passe sa vie dans les airs, peut se procurer ces divers matériaux. Il pond deux œufs blancs, et se laisse facilement prendre au nid. Souvent, le soir, on peut prendre ensemble le mâle et la femelle; dans la journée, la femelle est toujours seule.

76. *Cypselus parvus* Licht. — Sédentaire. Longueur : mâle, 17^{cm}, femelle, 16^{cm}; yeux noirs, 4^{mm}; bec noir; pattes brunes; niche en mai; pond deux œufs blancs.

Cette espèce se rencontre partout, cependant elle se tient de préférence près des habitations. Toute la journée, ces Oiseaux voltigent avec une très grande rapidité autour des Palmiers sous les feuilles desquels ils fixent leur nid. Lorsque l'époque de la nichée est passée, le nid en forme de godet et très petit se détériore très vite, et alors le mâle et la femelle passent la nuit l'un près de l'autre perchés sur une feuille de Palmier.

77. *Chætura Sabinei* Gr. — Sédentaire. Longueur : 12^{cm}, yeux bruns, 3^{mm}; bec et pattes noirs.

Ce beau Martinet est curieux par sa forme ronde et sa queue courte, à la pointe de laquelle chaque plume porte une sorte de petit prolongement dur et pointu. Comme tous les autres Martinets, il vole très haut et avec une grande rapidité. On le reconnaît aisément à la forme de ses ailes qui paraissent rondes et non effilées comme celles des Hirondelles. On ne le rencontre que dans l'intérieur des terres, où il doit grimper aux arbres dans les anfractuosités desquels il passe probablement la nuit, d'après ce que j'ai pu remarquer.

78. *Upupa africana* Becht. — Sédentaire. Longueur : 27^{cm}; yeux noirs, 6^{mm}; bec noir; pattes brun clair.

Assez commun, surtout à certaines époques, se nourrit exclusi-

vement d'Insectes. Il se tient dans les bois et dans les plaines, lorsque celles-ci viennent d'être brûlées. On le reconnaît facilement à son cri : « Upupu, upupu ».

79. *Cinnyris chloropygia* Jard. — Sédentaire. Longueur : 11^{cm}; pond deux œufs blancs.

Ce joli petit Colibri chante très bien ; il voltige comme un Papillon au-dessus de chaque arbuste et dans les plantations de Haricots semblant butiner dans chaque fleur. Il paraît plus commun en juin et en juillet.

80. *Cinnyris bifasciata* Shaw. — Sédentaire. Longueur : 11^{cm}; yeux noirs, 4^{mm} ; niche en mars et novembre ; pond deux œufs blancs.

Celui-ci est très commun et s'approche des habitations ; il est très gai et vient folâtrer dans les fleurs, faisant entendre un petit chant assez harmonieux.

81. *Cinnyris superba* Shaw.— Sédentaire. Longueur : 16^{cm}; yeux noirs, 5^{mm} ; bec et pattes noirs.

Cette espèce n'est pas commune ; elle se rencontre principalement sur les Figuiers présentant des plantes parasites. Elle fait entendre un cri ressemblant, en moins fort, à celui du Moineau. Comme *C. fuliginosus*, *C. bifasciata*, *C. verticalis* et *C. cyanocephala*, cette espèce aime à se poser sur les Palmiers, là où les Noirs placent des callebasses pour récolter le vin de palme. Ces Soui-Mangas en sont très friands et se disputent pour avoir la meilleure part au festin.

82. *Cinnyris Johannae* Verr. — Sédentaire.

83. *Cinnyris cuprea* Shaw. — Sédentaire. Longueur : 13^{cm}; niche en février ; pond deux œufs blancs.

Ce charmant Soui-Manga n'est pas commun ; il vole avec rapidité, se tient sur les arbustes à fleurs et dans les plantations de Manioc, où il attrape une grande quantité de Moustiques.

84. *Cinnyris Verreauxi* Sm. — Février, mars, mai, septembre, octobre, novembre.

85. *Cinnyris obscura* Jard. — Sédentaire. Longueur : 13^{cm}; yeux noirs, 4^{mm}; bec noir supérieurement, jaune inférieurement ; pattes brun foncé ; niche en décembre ; pond deux œufs blancs pointillés brun.

Le mâle et la femelle de cette espèce sont gris avec une tache jaune de chaque côté du corps. Ils ne se tiennent que dans les bois. Leur nid est toujours fixé à l'extrémité d'une petite branche flexi-

ble, comme celui de tous les Soui-Mangas. Il a la même forme ovale que celui des espèces voisines, mais est moins joli et moins ouvragé ; il est construit avec de petites pailles et des herbes fines.

86. *Cinnyris verticalis* Lath. — Sédentaire. Longueur : mâle 14^{cm}, femelle 13^{cm} ; niche en juin.

N'est pas commun, se tient également dans les bois, et recherche les fleurs du Caoutchouc et du Figuier.

87. *Cinnyris cyanocephala* Shaw. — Sédentaire. Longueur : 14^{cm} ; niche en janvier ; pond deux œufs blancs.

Moins commun que les précédents, quoique sédentaire ; comme eux, il niche ou plutôt fixe son nid à l'extrémité d'une branche très flexible, probablement pour se mettre à l'abri de la visite des Écureuils. Ce nid est charmant, fait de duvet, de ouate, de plumes et de Lichens. Il est même généralement imperméable, grâce aux petits fragments d'un Lichen plat qui forme tuile. Au-dessus de l'entrée, à l'entrée supérieure, se trouve également une sorte d'avant-toit qui empêche la pluie d'y pénétrer. J'ai presque toujours vu deux œufs dans les nids de Soui-Manga, rarement un seul et jamais trois.

88. *Cinnyris Reichembachi* Hartl. — Toute l'année, excepté en juin, juillet et août.

89. *Cinnyris fuliginosa* Shaw. — Sédentaire. Longueur : 13^{cm} ; niche en novembre ; pond deux œufs blancs.

En général, tous les Colibris se nourrissent du suc des fleurs, de petits Moucherons et de Moustiques. Ils sont généralement nombreux à Landana, vers les mois de juin et juillet. Quelquefois il se fait de véritables passages dans cette contrée, où il en reste toujours quelques-uns.

90. *Cinnyris angolensis* Less. — Juin, septembre, octobre, novembre. Longueur : 14^{cm} ; yeux noirs, 4^{mm} ; pattes et bec noirs, comme généralement tous les Soui-Mangas.

Très rare, c'est probablement un Oiseau de passage. On a la chance de le rencontrer pendant le passage des Colibris.

91. *Anthothreptes Fraseri* Jard. — Avril, juillet, septembre, octobre.

92. *Anthothreptes aurantia* Verr. — Juillet, septembre, octobre. Longueur : 13^{cm} ; yeux bruns, 4^{mm} ; pattes et bec noirs ; niche en juillet et août ; pond deux œufs blancs.

Ce magnifique Colibri se rencontre seulement sur le bord des rivières, dans les mois de juin, juillet, août, et quelquefois jusqu'en octobre. Quand il y en a un dans les environs, on le reconnaît

vite à son chant aussi vif que varié, qui se compose d'une série de sifflements. Dans le haut de la rivière Chiloango, j'ai eu la bonne fortune d'en tuer un couple et de prendre le nid, qui renfermait deux œufs blancs.

93. *Anthothreptes rectirostris* Shaw. — Janvier, mai, juin, septembre.

94. *Anthodiæta hypodila* var. *collaris* Jard. — Sédentaire. Long. : 10^{cm}; yeux noirs, 4^{mm}; pattes et bec noirs; niche en juin; pond deux œufs blancs.

Cet Oiseau fréquente surtout les bois et les vallées; il est très vif et toujours en mouvement, comme le Roitelet d'Europe. Il chante très bien.

95. *Anthadiaeta tephroloema* Jard. et Fras. — Février, mars, juin, juillet. Longueur : 13 à 14^{cm}; yeux noirs, 4^{mm}; pattes et bec noirs.

Cette espèce ne se rencontre qu'à l'intérieur des terres. Durant un voyage à Toumby, je l'ai rencontrée assez souvent sur des Lianes portant des milliers de petits fruits rouges et sur lesquelles se trouvait également en grand nombre *Nigrita fuscanata* Fras.

96. *Cotyle cincta* Bodd. — Novembre, décembre, février, mars, avril. Longueur : 15^{cm}; yeux brun foncé, 5^{mm}; pattes et bec de même couleur.

Cet Oiseau n'est pas commun; je ne l'ai rencontré qu'au nord, à la Pointe noire et près de la rivière Loemma. Il me semble qu'il niche, comme le Martin-pêcheur, dans des trous pratiqués sur le bord des rivières au milieu de terrains sablonneux et argileux.

97. *Hirundo rustica* Linné. — Arrive en septembre et quitte la contrée en mars. Longueur : 16 à 21^{cm}; yeux noirs, 5^{mm}; bec noir; pattes brun foncé.

98. *Hirundo capensis* Less. — Comme la précédente, cette Hirondelle arrive au Congo en septembre et le quitte en mars.

Elle a été décrite par Baux et elle ressemble beaucoup à *H. rustica*, avec cette seule différence qu'elle est un peu plus forte et de teinte plus fauve.

Il est curieux de constater, qu'à peu de jours de distance, l'une, en quittant la région, se dirige vers le nord, l'autre vers le sud, en longeant les côtes, formant des bandes considérables. Aussi serait-il intéressant de connaître la date de la migration des Hirondelles au Cap.

99. *Hirundo nigrita* Gray. — Sédentaire. Longueur : 12^{cm}1/2; yeux brun foncé, 4^{mm}; pattes et bec noirs. Niche en juin.

Cette gracieuse et charmante Hirondelle ne se rencontre qu'au bord de l'eau, et l'on aperçoit en même temps le mâle et la femelle qui ne se quittent jamais. J'ai remarqué plusieurs fois son nid situé à l'extrémité d'un tronc d'arbre couché sur la rivière à un mètre au-dessus de l'eau. Ce nid en forme de coupe, construit avec de la terre, est ainsi à l'abri de l'attaque des nombreux Rats qui habitent les rives.

100. *Hirundo Smithi* Leach. — Octobre, novembre, décembre, février, mai.

101. *Hirundo griseoryga* Sundj. (Synonyme de *Hirundo Paucheti* Petit). — Avril, mai, juin, juillet, août. Longueur : 14^{cm}1/2; yeux bruns, 4^{mm}; bec noir; pattes brunes. Niche en juillet et août; pond trois œufs blancs.

102. *Hirundo puella* Temm. — Sédentaire. Longueur : 16^{cm}; yeux noirs, 5^{mm}; pattes et bec noirs. Niche en mars et mai dans les falaises de Landana, Malimbe et Cabinda; pond trois œufs blancs.

Hirondelle très familière, comme *H. rustica*; fréquente les abords des habitations et se procure ainsi des plumes de Poule qu'elle porte aussitôt dans son nid. Celui-ci, en forme de coupe, ressemble à celui de *Chelidon urbica* d'Europe. Sur le fond du nid, se trouve un lit de plumes variées, des débris d'Insectes, etc...

103. *Hirundo senegalensis* Linné. — Arrive en août et part en avril. Longueur : 20^{cm}; yeux noirs, 6^{mm}; pattes et bec noirs. Niche en janvier.

Cette espèce n'a pas le vol rapide; elle est très familière et niche toujours par couple dans les excavations de gros Baobabs. Quand ces Oiseaux volent, le mâle fait entendre un chant auquel répond immédiatement la femelle; l'accord en est parfait, mais difficile à imiter. Au repos, perchés l'un près de l'autre, ils chantent ou gazouillent également. J'ai remarqué qu'ils prenaient des plumes à terre pour les porter dans leur nid.

104. *Hirundo Monteiri* Hartl. — Février. Longueur : 19^{cm}; yeux brun foncé, 5^{mm}; pattes et bec noirs.

Comme nuances, ressemble beaucoup à *H. senegalensis*, mais est moitié moins grande et porte en outre deux longs filets à la queue. Très rare.

105. *Psalidoprocne Petiti* Sharpe et Bouvier. — Sédentaire. Lon-

gueur : jeune 12cm, adulte avec filets 15cm ; yeux brun foncé, 4mm ; pattes et bec noirs. Niche en mars et avril.

C'est la première espèce nouvelle que j'ai tuée à la côte occidentale d'Afrique. Sans être rare, elle ne se rencontre pas partout. Ces Oiseaux ont le vol rapide et très varié, ils se tiennent généralement en compagnie soit près des rivières et des lagunes, soit dans les bois, où ils voltigent avec grâce en attrapant de petits Insectes. Ils nichent dans des trous pratiqués dans des falaises ou des accidents de terrain. J'ai trouvé à Massabe un nid, dont j'ai donné la description à M. Dubois, conservateur du musée de Bruxelles ; ce nid était construit avec de très jolies petites racines blanches, et contenait deux œufs d'un blanc pur.

106. *Psalidoprocne pistoptera* Rupp. — Sédentaire. Longueur : ♀ 13cm ; mâle adulte 18cm ; yeux brun foncé, 4mm ; pattes et bec noirs. Niche en mars et avril.

Cette espèce n'est pas rare et se rencontre parfois avec la précédente, se tenant au repos sur de petites branches mortes. On l'en distingue très bien par sa taille plus forte, sa queue plus longue, etc.

107. *Pitta angolensis* Viell. — Probablement sédentaire, mais ne se fait remarquer par son chant, que dans les mois d'août à avril, c'est-à-dire pendant la saison des pluies. Longueur : jeune 14cm ; adulte 19 à 20cm ; yeux brun foncé, 5mm ; bec noir chez l'adulte ; milieu du bec noir, pointe et narines orange chez le jeune ; pattes roses marbrées de noir ; ongle rose. Niche en décembre et janvier presque à terre dans une touffe de Mousse ; pond quatre œufs presque ronds et bleus avec taches brunes.

Je crois que *Pitta angolensis* ne se rencontre que durant la saison des pluies. On l'entend alors très bien sans risquer de se tromper. Elle ne fréquente que les bois, se perche sur une branche près du sol, et là elle reste souvent fort longtemps en faisant entendre deux ou trois fois par minute un cri que l'on peut traduire par « prrrouuut'l' ». Mais en même temps qu'il fait ce bruit, l'Oiseau saute à 25cm environ, aussi je pense que ce bruit est produit par le battement des ailes ; puis l'animal retombe à la même place, et ainsi de suite. Quand l'un crie, ceux qui sont au fond des bois lui répondent. Cette espèce est très sauvage ; je suis resté des mois avant de savoir à qui j'avais affaire, et ce n'est qu'en me faufilant à terre avec beaucoup de précautions que j'ai pu l'observer et la tuer.

108. *Oriolus nigripennis* Verr. — Sédentaire. Longueur : 22^{cm} ; yeux rouges, 6^{mm} ; pattes et bec noirâtres.

Cet Oiseau n'est pas très commun ; on l'entend de très loin quand il fait entendre son sifflement qui ressemble un peu à celui du Loriot d'Europe. Quand on imite bien son chant, il s'approche comme le fait le Coucou d'Europe. Il se nourrit de fruits et d'Insectes.

109. *Dicrurus modestus* Hartl. — Sédentaire. Longueur : 25^{cm} ; yeux rouges, 5^{mm} ; pattes et bec noirs.

Il se perche de préférence sur les branches mortes, et se nourrit exclusivement d'Insectes. Son gazouillement est interrompu de temps en temps par quelques cris aigus. J'ai rencontré cet Oiseau et l'ai tué à St-Thomé et à l'île des Princes.

110. *Campophaga cærulea* Hartl. — Toute l'année, excepté novembre, décembre, janvier, février. Longueur : 20^{cm} ; yeux bruns, 4^{mm} ; pattes et bec noirs.

J'ai constaté plusieurs fois la présence de cette espèce, mais je ne l'ai tuée que deux fois à Chissambo (haut de la rivière de Massabe). Elle ressemble beaucoup au genre *Tersina* d'Amérique.

111. *Batis minulla* Boc. — Sédentaire.

112. *Bias musicus* Verr. — Toute l'année, excepté octobre et novembre. Longueur : 15^{cm} ; yeux jaune brillant, 5^{mm} ; bec noir ; pattes jaune paille.

Ce joli Gobe-Mouche, dont le mâle bien paré est si différent de la femelle, se reconnaît très bien à son chant, qu'il fait entendre en quittant l'arbre où il perche. Ce chant est facile à imiter et peut se traduire ainsi : « tu i tu, tu i tu, tu i tu, tu tu tu i tu. »

113. *Diaphorophyia castanea* Fras. — Sédentaire. Longueur : 10^{cm} ; yeux gris foncé, 5^{mm} ; parties nues et tour des yeux de couleur lie de vin.

Ses habitudes sont tout-à-fait semblables à celles de l'espèce suivante (*Platystira cyanea*), mais il ne chante pas et ne fait entendre qu'un sifflement insignifiant. Quand le mâle vole, de branche en branche, il fait avec ses ailes un bruit analogue à « trrrrrrrrruuuuu. »

114. *Platystira cyanea* Sharpe. — Sédentaire. Longueur : 13^{cm} ; yeux grisaille, 4^{mm} ; caroncule rouge ; bec noir ; pattes brun foncé

Cet Oiseau tout à-fait mignon est très commun, et pas sauvage. On le rencontre toujours par couple ; la femelle fait entendre de petits cris « tru, tru » et le mâle lui répond de suite par une série de « re re re re re re » très différents les uns des autres. Il se nourrit

d'Insectes et de Moustiques ; il remue constamment et est d'une vivacité surprenante. Quand il se déplace on entend un petit battement d'ailes semblable à celui de *D. castanea*.

115. *Muscicapa atricapilla* Linné. — Octobre, novembre et février. Longueur : 15^{cm} ; yeux bruns, 3^{mm} ; pattes et bec noirs.

Je ne connais rien des habitudes de ce Gobe-Mouche qui ne fait que passer en octobre et en novembre ; bien que j'aie également constaté sa présence une fois en février.

116. *Trochocercus nitens* Cass. — Toute l'année, excepté en mai, juin, juillet et août. Longueur : 20^{cm} ; yeux bruns, 7^{mm} ; base du bec jaune orange, la pointe noire chez le mâle, mêmes nuances mais moins prononcées chez la femelle.

Rare et difficile à tuer. Le plumage est bien différent dans les deux sexes. Le mâle est d'un beau noir brillant et la femelle est jaune.

117. *Terpsiphone cristata* Gm. — Sédentaire. Longueur : 22^{cm} ; yeux bruns, 6^{mm} ; dessus du bec et paupières bleus ; intérieur du bec jaune verdâtre ; pattes bleues.

Très commun, se plaît dans les bois, dans les Palétuviers, sous les arbres recouverts de feuillage épais, et là, recherche des Moustiques dont il peut faire une ample moisson. Lorsqu'il ferme son bec après avoir pris un Insecte, il fait entendre un bruit semblable à celui que l'on produit en fermant une tabatière. Le mâle est très joli orné de son plumage de noce. Il possède alors deux longues plumes médianes à la queue.

118. *Terpsiphone tricolor* Fraser. — Juillet.

119. *Elminia longicauda* Sw. — Mars, août.

Ce charmant petit Oiseau est très rare ; je n'ai pu m'en procurer que deux exemplaires en neuf ans. Le premier me fut donné par le Dr Falkenstein de l'expédition allemande à Chinchonxo et j'ai tué le second à Landana en 1876. Il était alors sur un Baobab, je ne le vis qu'un instant, mais j'ai pu remarquer qu'il était très vif.

120. *Smithornis rufilateralis* Gr. — Juillet, août. Longueur : 14^{cm} ; yeux bruns, 3^{mm} ; bec noir ; pattes brunes.

Cet Oiseau est assez joli, mais très rare. Durant mon long séjour à la côte occidentale d'Afrique, je n'en ai entendu que trois et n'ai pu en tuer qu'un seul au nord près de Mayumba. Il se tient dans les forêts épaisses, se perche sur une petite branche morte, la quittant de temps en temps pour y revenir ensuite. Lorsqu'il prend son vol,

après la capture d'un Insecte, il fait entendre un battement d'ailes, qui peut se traduire par : « trrrrrrrrrraaaaaaa ».

121. *Cassinia Fraseri* Strickl. — Sédentaire. Longueur : 12cm ; yeux jaunes, 4mm.

Peu commun ; ne se rencontre que dans les grands bois.

122. *Cassinia rubicunda* Hartl. — Sédentaire. Longueur : 15 à 18cm ; yeux bruns, 6mm ; bec noir ; pattes brunes.

123. *Sigmodus rufiventris* Bp. — Sédentaire. Longueur : 20cm ; yeux présentant en partant de la pupille des cercles concentriques de coloration brune, jaune, orange et jaune d'or, 6 à 7mm ; pattes oranges ; bec rouge cerise.

Ne se trouve qu'à l'intérieur des terres.

124. *Telephonus erythropterus* Shaw. — Sédentaire. Longueur : 20cm ; yeux marrons, 6mm ; bec noir ; pattes bleuâtres.

Se rencontre dans les plaines, sur les petits arbustes et dans les haies. J'ai tué cette même espèce au Sénégal dans des haies de *Cactus*.

125. *Dryoscopus major* Hartl. — Sédentaire.

126. *Dryoscopus affinis* Gr. — Septembre, octobre et novembre. Longueur : 18cm ; yeux orange, 6mm ; bec noir ; pattes bleuâtres.

Je n'ai jamais rencontré cette espèce sur le littoral ; elle fréquente les bois touffus, le bord des cours d'eau et les Figuiers bien couverts de feuillage. On la voit toujours par couple ; elle fait entendre quelques cris insignifiants.

127. *Dryoscopus atriolatus* Cass. — Sédentaire. Longueur : 23cm ; yeux noirs, 6mm ; bec noir ; pattes ardoisées.

Très commun, toujours par couple ; habite les grands bois et se reconnaît par un cri particulier, sorte de coup de sifflet qui résonne et s'entend de très loin. La femelle répond quelquefois à cet appel sur un autre ton semblant lui dire : « ne t'inquiète pas, je suis là. »

128. *Dryoscopus gambensis* Licht. — Sédentaire. Longueur : 18cm ; yeux noirs, 6mm ; pattes bleues.

129. *Laniarius barbarus* Linné. — Sédentaire.

130. *Laniarius sulfureipectus* Less. — Sédentaire. Longueur : 18cm ; yeux noirs, 6mm ; bec noir ; pattes bleuâtres.

Il est peu commun, très sauvage, difficile à approcher et par conséquent à tuer. Il niche sur la cime des arbustes ; j'ai également

vu son nid sur le sommet d'un Baobab. On le reconnaît à son chant que l'on peut traduire ainsi : « Ut, ut, uduuuuu » très prolongé.

131. *Laniarius viridis* Viell. — Sédentaire. Longueur : 21^{cm} ; yeux noirs, 6^{mm} ; bec noir ; pattes bleuâtres ou ardoisées.

Il est très commun dans les bois et se reconnaît facilement, à ce cri deux fois répété : « u, u, uit, u, u, uit. » Il vient même très bien à l'appel quand on imite bien son chant.

132. *Neolestes torquatus* Cab. — Sédentaire.

133. *Lanius Smithi* Heugl. — Sédentaire. Longueur : 22^{cm} ; yeux noirs, 6^{mm} ; pattes et bec noirs.

Cette Pie-grièche ne se laisse pas facilement approcher. Elle se perche sur la cime des arbres, près de la bordure des bois et reste ainsi quelquefois un quart d'heure ou vingt minutes sans bouger.

134. *Criniger chloronotus* Cass. — Juillet, août. Longueur : 22^{cm} ; yeux bruns, 7^{mm} ; bec brun clair ; partie supérieure des pattes brune, partie inférieure bleuâtre.

Dans un voyage à l'intérieur du Mayumba, au nord de Landana, je n'ai rencontré et tué que deux exemplaires de cette espèce peu commune. Elle se tient sous bois et se nourrit d'Insectes.

135. *Xenocichla indicator* J. et Verr. — Sédentaire. Longueur : 26^{cm} ; yeux bruns, 7^{mm} ; pattes et bec brun olive.

On ne le rencontre pas sur le littoral mais seulement dans l'intérieur des terres et toujours par couple. Il fréquente les endroits où poussent des Palmiers, car il se nourrit du fruit de cet arbre : « le Dindin » avec lequel les indigènes font l'huile de palme.

136. *Xenocichla simplex* Hartl. — Sédentaire. Longueur : 21^{cm} ; yeux marron rouge, 6^{mm} ; bec noir ; pattes bleuâtres.

Assez rare et difficile à tuer.

137. *Xenocichla notata* Cass. — Sédentaire. Longueur : 18^{cm} ; yeux marrons, 5^{mm} ; partie supérieure du bec noire, partie inférieure blanche ; pattes brun clair.

Cette espèce n'est pas rare, elle se rencontre dans les bois, souvent en compagnie de *Phyllostrophus fulvirentris*. Ces deux espèces se trouvent constamment associées pour la recherche des Insectes dans les feuilles sèches. Lorsqu'on est aperçu par ces Oiseaux, on entend de tous côtés un cri semblable à : « tuit, tuit, tuit » et le signal du départ est donné. Mais si l'on reste immobile, au bout d'un moment, on les voit revenir. Ils vous entourent ayant l'air de

chercher à connaître celui qui vient les importuner, ce qui permet de tuer avec facilité celui qu'on a choisi.

138. *Andropadus latirostris* Strickl. — Sédentaire. Longueur : 17cm ; yeux bruns, 5mm ; bec brun ; pattes jaune paille.

Ce Bec-fin ressemble beaucoup à *Andropadus virens*, dont il ne diffère que par ses moustaches jaunes. Il se tient dans les bois mais seulement à l'intérieur des terres, contrairement à *A. virens* que l'on rencontre partout. Je ne l'ai tué que rarement. Son chant est très agréable à entendre, bien que moins mélodieux et moins prolongé que celui d'*A. virens*.

139. *Andropadus virens* Cass. — Sédentaire. Longueur : 18cm ; yeux brun gris, 5mm ; bec brun ; pattes brun clair.

Ce Bec-fin de couleur sombre, assez difficile à distinguer à travers le feuillage, n'attire pas l'œil du chasseur. En revanche son chant est très harmonieux et ressemble beaucoup à celui de la Fauvette à tête noire de France (*Sylvia atricapilla*). Cet Oiseau fait d'abord entendre une série de 7 ou 8 notes après quoi il chante pendant vingt secondes environ puis recommence et ainsi de suite. Il est très commun et habite principalement dans les bois humides, ne se tenant pas très élevé et restant longtemps sur la même branche, qu'il quitte de temps à autre pour attraper un Moustique.

140. *Chlorocichla gracilirostris* Strickl. — Sédentaire.

141. *Phyllostrophus fulvirentris* Cab. — Sédentaire. Longueur : 18cm ; yeux laque carminée, 6mm ; bec brun clair blanchâtre ; pattes brun clair.

Cette Fauvette se rencontre par groupe avec *Xenocichla notata*. Elle en a aussi les habitudes.

142. *Pycnonotur tricolor* Hart. — Sédentaire. Longueur : 21cm ; yeux noirs, 6mm ; pattes et bec noirs.

Très commun, je l'ai rencontré dans beaucoup de points de la côte occidentale d'Afrique. Il se nourrit de fruits, d'Insectes et de Chenilles. Son chant se compose d'une série de sifflements « U, tu, tu, duit. » Quand il arrive sur une branche, il ouvre ses ailes, et fait deux fois de suite assez précipitamment « Tu, tu, tu du ; tu, tu, du ; tu, tu, du. »

143. *Pycnonotus Falkensteini* Reich. — Sédentaire. Longueur : 18cm ; yeux rouge mat, 5mm ; bec brun ; pattes bleuâtres. Niche en mars.

Cet Oiseau n'est pas rare et se rencontre dans plusieurs endroits

de la côte. Son vol est rapide, et il se tient presque toujours dans les fourrés.

144. *Cossypha natalensis* Smith. — Sédentaire. Longueur : 17cm ; yeux marrons, 6mm ; bec noir ; pattes brunes.

145. *Cossypha atricapilla* Hartl. — Sédentaire. Longueur : 19cm ; yeux brun rougeâtre, 6mm ; bec noir ; pattes brunes.

146. *Cichladusa ruficauda* Hartl. — Sédentaire. Longueur : 19cm ; yeux marrons, 5mm ; pattes et bec noirs ; niche en novembre, janvier, avril.

Très commun, c'est un des Oiseaux qui chante le premier dès la pointe du jour. Il continue toute la journée, jusqu'à la tombée de la nuit. Son chant est très varié et change d'un moment à l'autre de la journée ; il est très facile à imiter en sifflant.

Sur les branches, où il est toujours en mouvement, il remue constamment la queue comme le font les Bergeronnettes (*Motacilla*).

On le rencontre près des maisons, dans les plantations, où il se nourrit d'Insectes. Il niche dans des creux de Baobab ou bien au sommet d'un Palmier, ou encore contre les parois des cases de Noirs. Son nid a la forme d'une coupe comme celui des Hirondelles ; il est construit avec de la terre et de la paille entremêlées en guise de torchis, avec quelques plumes à l'intérieur.

147. *Sylvialla virens* Cass. — Sédentaire. Longueur : 9cm ; yeux brun clair, 3mm ; pattes et bec bruns.

Ce Bec-fin ressemble beaucoup à notre Troglodyte d'Europe ; il est d'une vivacité extraordinaire et ne reste jamais en place. Très commun, il fréquente principalement les Figuiers et les arbres sur lesquels il y a des bouquets de plantes parasites. C'est dans ces arbres qu'il se faufile à la recherche d'Insectes. Constamment on l'entend gazouiller, imitant en sifflant avec vivacité sur la note du sol : « Tu, tu du tu tu ; tu du tu tu, tu du tu tu. »

148. *Eremomela caniceps* Cass. — Juillet à janvier. Longueur : 11cm1/2 ; yeux brun clair, 3mm ; paupières jaunes ; bec brun ; pattes brun clair.

Beaucoup plus rare que l'espèce précédente.

149. *Camaroptera brevicaudata* Cretschm. — Août à mars. Longueur : 12cm1/2 ; yeux brun clair, 4mm ; bec d'un beau noir ; pattes brunes ; ongles noirs.

Il fréquente de préférence les plaines. Il aime à se laisser balancer par le vent, se posant à la cime des grandes herbes qui atteignent à la côte d'Afrique de 1m50 à 2m de hauteur.

150. *Hylia prasina* Cass. — Sédentaire.

151. *Stiphrornis alboterminata* Reich. — Sédentaire.

152. *Prinia mystacea* Rupp. — Sédentaire. Longueur : 9cm ; yeux marron foncé, 3mm ; pattes rose clair ; niche en mai.

Il habite les plaines, et se tient de préférence au pied des bouquets d'herbes, pour y prendre de très petits Insectes. Il fait entendre un sifflement semblable à « tuit, tuit, tuit, etc. »

153. *Burnesia Leucopogon* Cab. — Sédentaire. Longueur : 14cm ; yeux marron, 5mm ; bec noir ; pattes roses.

Ces Oiseaux sont souvent réunis en groupe, faisant entendre quelques cris. Ils se rapprochent les uns des autres comme les Bengalis.

154. *Cisticola schœnicola* Bp. — Sédentaire. Longueur : 9cm ; yeux noisette, 3mm ; bec et pattes brun clair.

Cet Oiseau est d'une vivacité extraordinaire. Perché à la cime des grandes herbes, il est très difficile à tuer, bien que commun.

155. *Cisticola mentalis* Frass. — Avril. Yeux jaunes entourés d'un cercle brun rouge, 6mm.

156. *Cisticola Landanæ* Bouv. — Sédentaire. Longueur : 11cm ; yeux noirs, 3mm.

Pas très rare, cet Oiseau aime à se percher à la cime des grandes herbes, où il fixe son nid très bien construit et de forme ovale. Il se trouve ainsi balancé par la brise et n'a pas l'air de s'en émouvoir beaucoup. C'est au contraire pour lui un moyen de se mettre à l'abri des Rats, Mulots, etc.

157. *Drymoica rufivapilla* Fras. — Sédentaire. Longueur : 14cm ; yeux brun clair, 4mm ; bec noir supérieurement, blanchâtre inférieurement ; pattes brun très clair.

Très commun, se perche sur les petits arbustes ; et, après avoir chanté quelques instants, change de place pour recommencer un peu plus loin.

158. *Drymoica Strangei* Fras. — Sédentaire.

159. *Drymoica lugubris* Rüpp. — Sédentaire. Longueur : 15cm ; yeux noisettes, 4mm ; bec noir ; pattes brun très clair.

On ne le rencontre que dans les lagunes, qu'il fréquente exclusivement, comme le Phragmite aquatique de France. Il se perche sur les herbes et fait entendre un cri continu qui ressemble à ceci : « trrrrrrrrrrrriiiiiiiiiiii. » Ce chant, faible au début, se fait entendre graduellement de plus en plus fort.

160. *Erythropygia leucophrys* Vieill.

Je n'ai tué cet Oiseau, très rare, qu'une seule fois à Malimbe, près Cabinda, et j'ai gardé de lui un merveilleux souvenir. Je n'ai cessé de l'admirer pendant quelques minutes. Son chant très varié était merveilleux ; c'est le seul ami charmant que j'ai rencontré à la côte d'Afrique.

161. *Acrocephalus schœnobenus* Linné. — Sédentaire.

162. *Acrocephalus turdoides* Mey. — Sédentaire.

163. *Turdus pelios* Bp. — Sédentaire. Longueur : 23^{cm} ; yeux bruns, 7^{mm} ; bec jaune ; pattes jaune pâle.

Ce Merle-grive, qui est sédentaire, se rencontre un peu partout, dans les bois, les jardins, les habitations, à terre, dans les feuilles où il recherche les Insectes. Il se perche aussi sur les grandes herbes, et là, chante et gazouille fort bien ressemblant en cela à la grande Rousserolle d'Europe (*C. turdoides*). Je fus longtemps intrigué par ce chant n'en connaissant pas l'auteur, quand j'eus la chance de le rencontrer en 1883. J'étais alors sous un arbre visant un Oiseau, lorsque ce Merle vint se percher à l'extrémité d'une branche. Là il se mit à entonner son refrain sans fin et j'eus le bonheur de le tuer. Depuis j'ai pu constater qu'il niche sur les grands arbres entre deux petites branches formant fourche, comme le Loriot d'Europe. Son nid est construit de brindilles de pailles et garni de Mousses et de Lichens. Particularité intéressante, cet Oiseau commence à chanter le 15 septembre et termine à la fin de mars.

164. *Accentor montanellus* Temm. — Février. Longueur : 14^{cm}.

Je n'ai tué cet Oiseau qu'une seule fois, dans la rivière Loemma. Il chantait assez bien, perché sur un Figuier à quelques centaines de mètres de mon embarcation, que j'avais quittée pour me promener.

165. *Motacilla alba* Linné. — Décembre, janvier, février, mars, avril. Longueur : 20^{cm} ; yeux brun foncé, 5^{mm} ; pattes et bec noirs.

J'ai constaté très rarement la présence de Bergeronnettes au Congo, bien que j'en connaisse deux espèces. J'ai tué deux exemplaires de *Motacilla alba* : le premier à l'île Sacra-embaca sur les bords de l'eau, en face de M'Boma (fleuve Congo). Son estomac renfermait de très petites graines ; le deuxième exemplaire a été tué au Quilou, près Loango.

166. *Budytes flava* Linné. — Février, mars, avril. Longueur : 16^{cm} ; yeux bruns, 4^{mm} ; bec plomb ; pattes noires.

Cette espèce est tout aussi rare que la précédente. J'ai eu la

chance d'en rencontrer deux exemplaires que j'ai tué en mars et avril dans le jardin potager de la mission française de Landana, et près des lagunes. J'avais déjà aperçu un de ces Oiseaux en février.

167. *Anthus pyrrhonotus* V. — Sédentaire. Longueur 17^{cm} ; yeux brun foncé, 4^{mm} ; bec brun ; pattes brun clair.

Assez communs et très familiers, on les rencontre dans les plantations et surtout près des habitations, toujours par couple et l'un près de l'autre, ce qui permet de les tuer souvent ensemble d'un seul coup de fusil. On peut les approcher d'assez près pour les tuer à coups de pierre. En marchant, ils relèvent un peu la queue comme les Bergeronnettes. Comme celle de toutes les Alouettes, leur chair est très bonne.

168. *Macronyx croceus* V. — Sédentaire. Longueur : 19 et 21^{cm} ; yeux brun foncé, 5^{mm} ; pattes et bec bruns.

Ces Oiseaux ne sont pas rares et fréquentent les plaines. Comme les Cailles, ils laissent une odeur forte dans les herbes, ce qui permettait à mes Chiens bull, que j'avais dressés à la chasse, de les suivre à la piste.

169. *Mirafra apiata* V. — Sédentaire. Longueur : 10^{cm} ; yeux brun clair, 5^{mm} ; bec brun ; pattes brun clair.

Moins communs que les précédents, ceux-ci fréquentent la plaine. On les reconnaît de très loin à leur manière de s'envoler dans les airs, où ils s'élèvent quelquefois très haut. Ils s'élèvent au moyen de trois petits battements d'ailes, puis redescendent pour remonter et ainsi de suite, sans faire entendre aucun bruit. Le son qu'ils produisent avec leurs ailes ressemble à ceci : « Prrrrroooouuu, prrrrroooouuu, prrrrroooouuuu. »

170. *Pyrchulauda verticalis* Smith. — Sédentaire.

171. *Pholidauges Verreauxi* Boc. — Novembre, janvier, février, mars, avril, mai, juin. Longueur : 18^{cm} ; yeux jaunes, 5^{mm} ; pattes et bec noirs.

Commun au Sénégal à cause de l'abondance des Figuiers qu'il fréquente et dont il mange les fruits, cet Oiseau est rare au Congo, où il ne fait que passer pendant la saison des pluies. Il se nourrit des fruits d'arbustes et des Fourmis ailées abondantes dans les airs après chaque orage. C'est toujours par groupe que l'on rencontre ces Oiseaux.

172. *Onychognathus Hartlaubi* Gray. — Février, avril, mai.

173. *Lamprocalius splendidus* Viell. — Sédentaire. Longueur : 30cm ; yeux jaune paille, 8mm ; pattes et bec noirs.

Ces Oiseaux très sauvages ne ressemblent en rien aux Merles du Sénégal qui se laissent si facilement approcher. Ils sont assez communs ; on les rencontre depuis le Gabon jusqu'au Gougo. Ils se perchent très haut près des rivières et des sources, et là, chantent et gazouillent, assemblés quelquefois par centaines. Au moindre bruit, ils se taisent et au signal donné par l'un d'entre eux, ils s'enfuient. Ils se nourrissent d'Insectes et en grande partie de fruits.

174. *Lamprocolius glaucovirens* Elliot. — Décembre, février, avril, mai.

175. *Lamprocolius Lessoni* Puch. — Avril, mai, juin, juillet, août. Yeux jaune paille, 6mm ; pattes et bec noirs.

Je l'ai aperçu quelquefois, mais il est rare dans cette contrée.

176. *Heteropsar auricaudus* Boc. — Janvier, février, juin.

177. *Vidua principalis* Linné. — Sédentaire. Longueur du plumage de noce : 33cm ; yeux noirs, 4mm ; pattes et bec noirs.

Se rencontre toute l'année, mais n'est paré de son plumage de noce que pendant la saison des pluies. On trouve ces Oiseaux par bandes, dans les chemins et sous les plantations de Manioc, où ils recherchent de petites graines d'herbes, dont ils font leur nourriture.

Pendant la saison des pluies, comme le font du reste beaucoup d'Oiseaux, ils se nourrissent d'Insectes et de Fourmis ailées. Le mâle en voltigeant fait entendre : « tuit, tuit, tuit » et se balance dans les airs en s'aidant de sa longue queue.

178. *Penthetria albonotata* Cass. — Sédentaire. Longueur du plumage de noce : 21cm ; yeux noirs, 4mm ; bec noir ; pattes brunes.

Durant toute la saison sèche (avril à octobre), cet Oiseau est gris comme *Hyphantornis melanocephala* ; mais il devient assez joli pendant la saison des pluies, moment de la nichée. Il se rencontre partout, dans les plaines, sur les arbres, sur la cime des grandes herbes dont il prend les graines pour se nourrir. Il construit un nid tout rond, gros comme les deux mains, très bien tressé avec des herbes et placé dans les arbustes, sur la lisière des bois ou bien encore dans les Maniocs.

179. *Penthetria macrura* Gm. — Sédentaire.

180. *Pyromelana flammiceps* Sw. — Sédentaire. Longueur : 15cm ; yeux brun foncé, 5mm ; pattes et bec noirs ; niche en janvier, mai et juillet, pond de deux à cinq œufs.

Comme la plupart des Oiseaux, il se pare de son joli plumage pour la belle saison (saison des pluies) ; il est alors rouge, avec les ailes et la queue noires. Très commun il parcourt les plantations et les plaines et construit son nid comme *Penthetria albonotata*, mais plus souvent dans les Manioes. Ce nid construit de la même façon, est plus rond, mieux fait, et plus solidement attaché entre deux branches. Il ne dépose rien, ni plumes, ni duvet, dans le fond du nid.

181. *Duclea erythrops* Hartl. — Toute l'année, excepté en février, mars, avril et août. Longueur : 16^{cm} ; yeux bruns, 5^{mm} ; pattes et bec noirs.

Cet Oiseau n'est pas commun et pas facile à tuer. Il ne fréquente que les bois et les fourrés.

182. *Spermestes poensis* Fras. — Sédentaire. Longueur : 10^{cm} ; yeux jaune paille, 3^{mm} ; bec rose ; pattes brunes.

Communs, ces Oiseaux se tiennent aussi dans les plantations et les plaines. Je les ai vus quelquefois le soir se réunir sur un gros arbuste pour y passer la nuit, rangés les uns à côté des autres. J'ai aussi plusieurs fois remarqué que dans leur nid, construit de petites herbes fines, il y avait huit, dix et douze œufs. A mon avis plusieurs femelles doivent pondre dans le même nid, et couver à tour de rôle.

183. *Spermestes cucullata* Sw. — Sédentaire. Longueur : 9^{cm} ; yeux brun foncé, 3^{mm} ; pattes et bec noirs ; niche en mars et en juin, pond de quatre à dix œufs blancs.

Ce Bengali est très commun, mais moins familier que le Bengali bleu. Il se plaît dans les plantations et j'ai souvent pris la nuit le mâle et la femelle ensemble dans leur nid, même pendant la saison des couvées.

184. *Estrelda phœnicotis* Linné. — Sédentaire. Longueur : 10^{cm} ; yeux bruns, 4^{mm} ; pattes et bec noirs.

Cet Oiseau, qui est très commun, est véritablement charmant. Il est très familier, se trouve toujours près des habitations, dans les cours, et entre même quelquefois dans les salles à manger. Il niche dans les arbustes, les Orangers, les Lauriers roses, voire même au milieu d'un régime de Banane. Avant que celui-ci soit mûr, les parents ont le temps d'élever leur petite famille, qui se compose de cinq ou six petits. Le nid de cet Oiseau n'est pas bien fait, un peu allongé et composé d'herbes fines qui retombent de la partie supérieure et en cachent soigneusement l'entrée. Son ramage est doux et agréable à entendre.

185. *Lagonostica minima* Viell. — Sédentaire. Longueur : 10cm ; yeux de couleur brique, 3mm : paupières blanches ; bec rose ; pattes brun noir.

Ce petit Oiseau n'est pas commun et ne se plaît que dans les plantations et les chemins. Il est si petit qu'on le voit à peine. Dès qu'il vous aperçoit, il se sauve à quelques mètres en poussant un petit cri : « crrrrriiiiii » par lequel il avertit sa femelle afin qu'elle se sauve avec lui.

186. *Lagonosticta Perreini* V. — Sédentaire. Longueur : 11cm ; yeux bruns, 3mm ; bec bleu ardoise ; pattes noires.

Cet Oiseau a les mêmes habitudes que le précédent ; il est un peu plus commun et plus facile à tuer.

187. *Nigrita canicapilla* Strichl. — Mars, juin, juillet. Longueur : mâle 15cm, femelle 14cm ; yeux orange jaune, 4mm ; pattes et bec noirs.

Je ne connais rien des habitudes de cet Oiseau que j'ai rarement tué.

188. *Nigrita Lucieni* Shrape et Bouvier.

189. *Nigrita fusconota* Fras. — Juin et juillet. Longueur : 11cm ; yeux brun clair, 3mm ; bec noir ; pattes blanc rosé.

Pas très commun, je ne l'ai rencontré que dans quelques villages de l'intérieur des terres.

190. *Sitagra personata* V. — Sédentaire. Longueur : 11cm ; yeux jaune paille, 4mm ; bec noir ; pattes brun foncé ; niche en octobre.

Il a les mêmes habitudes que les Gros-becs et les Bengalis. Il va dans les plaines à la recherche de petites graines, et pendant la saison des pluies, se nourrit beaucoup d'Insectes, de Chenilles et de Fourmis volantes. J'ai découvert deux nids de cette espèce. Ils étaient ronds et construits en paille très fine ; l'un, placé sur un Oranger dans la cour d'une factorerie, l'autre, au milieu d'un petit bois, entre les feuilles d'une branche de Palmier.

191. *Sitagra subpersonata* Cas. — Sédentaire. Longueur : 16cm ; yeux noirs, 5mm ; pattes et bec noirs.

Cet Oiseau est commun ; je l'ai toujours rencontré accompagné de *Hyphantornis superciliosus*.

192. *Sitagra brachyptera* Sw. — Septembre, octobre, janvier. Longueur : 16cm ; yeux brun foncé, 5mm ; bec noir ; pattes noirâtres.

Il est assez rare et très sauvage. Je l'ai rencontré sur la bordure des bois. Il suffit, pour le tuer, d'avoir de la patience, car il revient toujours chercher des graines à l'endroit qu'il occupait quand on l'a fait partir.

193. *Hyphantornis aurantius* Gr. — Sédentaire. Longueur : 12cm ; yeux blancs, 4mm ; pattes et bec noirs.

194. *Hyphantornis xanthops* Hartl. — Sédentaire. Longueur : ♂, 18cm ; ♀, 17cm ; yeux jaunes, 5mm : bec noir ; pattes brun clair ; niche en mai ; pond deux œufs.

Il est moins commun que les autres Gros-becs ; on le rencontre dans les arbustes épais et les Figuiers, où se trouvent des touffes de plantes parasites. Il sautille de branche en branche à la recherche d'Insectes et de Chenilles. Cette espèce va souvent en bande et fait entendre un cri assez fort : « cuite, cuite, cuite. »

195. *Hyphantornis collaris* V. — Sédentaire. Longueur : 17cm ; yeux rouges, 5mm ; bec noir ; pattes brunes ; niche en avril et novembre.

196. *Hyphantornis melanocephalus* Linné. — Sédentaire. Longueur : 17cm ; yeux rouges, 5mm ; bec noir ; pattes brunes ; niche en avril et novembre.

Très commun sur toute la côte d'Afrique, il paraît passer son temps à multiplier son espèce, du moins pendant neuf mois de l'année. Cette espèce qui niche par bandes énormes, soit sur des Palmiers, soit sur de gros Baobabs, est connue de tous les voyageurs. Il est très curieux de voir ces Oiseaux autour de deux ou trois cents nids partir et revenir sans cesse avec des brindilles de pailles fines et d'herbes, dont ils tressent leur nid. Ils y font constamment un ramage assourdissant. C'est dans ces nids que les Coucous viennent souvent déposer leurs œufs pendant que les femelles sont absentes. Les jeunes Coucous sont alors élevés comme les autres, et ne deviennent insectivores que lorsqu'ils quittent le nid. Leurs parents les attendent d'ailleurs à leur sortie et leur apprennent alors à rechercher les Insectes dont ils feront maintenant leur nourriture.

197. *Hyphantornis superciliosus*. — Sédentaire. Longueur : 13 à 14cm ; yeux noirs, 5mm ; bec noir supérieurement, blanchâtre inférieurement ; pattes rosées.

Cet Oiseau est très commun ; il se rencontre de préférence sur le littoral, dans les bois et près des habitations. Il se nourrit de graines et d'Insectes.

198. *Malimbus nigerrimus* V. — Sédentaire. Longueur : 17cm ; yeux jaunes, 5mm ; pattes et bec noirs.

Il est également très commun. Il conserve toujours son plumage qui est d'un beau noir sur lequel tranche ses yeux jaunes. Ses habitudes sont les mêmes que celles de *Hyphantornis melanoce-*

phalus. Les deux espèces aiment également à aller le jour déguster le vin de palme, ou sève du Palmier, dans les calebasses placées par les Noirs pour le recueillir.

199. *Spermospiza guttata* V. — Toute l'année, excepté en février, mars, avril et mai. Longueur : 13^{cm} ; yeux bruns, 4^{mm} ; tour des paupières blanc ; bec bleu violacé ; pattes noires.

Cette espèce assez rare se rencontre quelquefois par groupe, quelquefois par couple. On l'entend sous bois pousser un petit coup de sifflet aigu : « uit, uit. » Elle paraît rechercher beaucoup les Insectes sous les feuilles sèches.

200. *Amblyospiza capitalba* Bp. — Sédentaire. Longueur 18^{cm} ; yeux bruns, 5^{mm} ; bec noir ; pattes noirâtres.

Peu commun et très sauvage.

201. *Passer diffusus* Smith. — Sédentaire. Longueur : 15^{cm} ; yeux brun foncé ; niche en mai.

Ce Moineau est tout-à-fait semblable à celui d'Europe ; il en a la même hardiesse. Il niche aussi bien sous les vérandahs que sur les Palmiers et les autres arbres. On le rencontre partout, sur le littoral comme dans l'intérieur. Son nid est formé d'un amas de brindilles d'herbes, renfermant à l'intérieur des plumes et de l'ouate. Son cri est à peu près le même que celui du Moineau d'Europe.

202. *Serinus capistratus* Finsch. — Sédentaire. Longueur : 11^{cm} ; yeux noirs, 4^{mm} ; bec blanchâtre ; pattes brunes.

Cet Oiseau n'est pas très rare ; il se tient dans les chemins, sur la cime des petites herbes, dans les jardins, près des maisons même. Il s'approche pour manger les graines d'Immortelles et de Zinnias. On le rencontre toujours par couple. Quand il perche sur un petit arbuste, il chante un peu, mais son chant est bien inférieur à celui du Serin d'Europe.

203. *Fringillaria striolata* Licht. — Toute l'année, excepté en juin, juillet, août, septembre et octobre. Longueur : 14^{cm} ; yeux brun foncé, 3^{mm} ; pattes et bec bruns.

Ce joli petit Oiseau, qui a toutes les apparences d'un Bruant, est le seul de cette famille qui se rencontre ici, où il n'habite du reste que quelques mois de l'année. Il se plaît surtout dans les cours des habitations.

204. *Treron calva* Tem. — Sédentaire. Longueur : 29^{cm} ; yeux bleus, 7^{mm} ; pointe du bec blanc mat, le reste rouge carmin ; pattes jaunes.

Les Pigeons verts, très connus de nos voyageurs, sont très communs, surtout dans les rivières et principalement dans les endroits où il y a de nombreux Palétuviers, dont ils aiment à manger les jeunes pousses. Ils se nourrissent de graines et de fruits ; se trouvent généralement en bandes et volent avec une rapidité vertigineuse. Leur chant, quoique compliqué, est facile à imiter en sifflant. Leur chair est très bonne et constitue une ressource pour les Européens.

205. *Turtur semitorquatus* Rüpp. — Sédentaire. Longueur : 35^{cm} ; yeux bruns avec un cercle orange, 7^{mm} ; paupières violacées ; bec noir ; pattes brunes.

Ces Oiseaux, très communs, se rencontrent partout, pendant la saison sèche. Ils viennent par bandes dans les plantations de Haricots et d'Arachides nouvellement récoltées par les Noirs, et là, cherchent de petites graines d'herbes. Leur chair est bonne à manger.

206. *Turtur capicola* Sundev. — Sédentaire. Longueur : 26^{cm} ; yeux brun foncé, 7^{mm} ; bec noir ; pattes brunes.

Se rencontre généralement dans les plantations et sur la lisière des bois. Son chant ressemble à celui de la Tourterelle d'Europe (*Turtur auritus*).

207. *Œna capensis* Linné. — Septembre, octobre, février, mars, mai. Longueur : 24^{cm} ; yeux brun foncé, 6^{mm} ; bec noir ; pattes brunes.

Très rare dans cette région où je ne lai tué que cinq fois en huit années : à Mayumba, Landana et M'Boma (fleuve Congo).

208. *Tympanistria tympanistria* Temm. — Sédentaire. Longueur : 24^{cm} ; yeux brun foncé, 6^{mm} ; pattes et bec rouge carmin foncé ; niche en février, pond deux œufs blancs.

Cette espèce peu commune fréquente les plantations au voisinage des habitations ; elle est plus sauvage que les espèces précédentes. Le nid de cet Oiseau est peu élevé de terre et construit de quelques brindilles de bois et de paillettes.

209. *Calopelia afra* Linné. — Sédentaire. Longueur : 18^{cm} ; yeux brun foncé, 6^{mm} ; pointe du bec orange, la base rouge foncé.

Cette charmante espèce est très commune. Le mâle est différent de la femelle par la couleur des plumes dorées de ses ailes. Son chant est lent et doux ; après celui du mâle, la femelle fait entendre le chant suivant : « ou ou ou ou » assez prolongé et très précipité à la fin.

210. *Calopelia puella* Schl. — Sédentaire.

211. *Calopelia Brehmeri* Hartl. — Sédentaire.

212. *Francolinus Lathami* Hartl. — Sédentaire. Longueur : 29^{cm} ; yeux bruns, 7^{mm} ; bec noir ; pattes orange clair ; pond deux œufs marrons.

Peu commun, se rencontre par couple dans les grands bois, jamais en plaine.

213. *Francolinus squamatus* Cass. — Sédentaire. Longueur : 35^{cm} ; yeux bruns, 9^{mm} ; pattes et bec orange.

Cet Oiseau est commun. Sa chair est excellente.

214. *Pternistes Lucani* Barb., antérieurement *Pternistes Cranchii* Leach. — Sédentaire. Longueur : 35^{cm} ; yeux bruns, 8^{mm} ; paupières et gorges vermillon ; pattes même couleur ; niche en juin, pond deux œufs marron clair.

Cette Perdrix, très commune, se rencontre toujours par couple, le soir et le matin vers la lisière des bois, dans la journée perchée sous bois. Elle chante de 4 heures 1/2 du matin à 6 heures et de 5 à 6 heures 1/2 du soir. Elle rappelle comme la Perdrix d'Europe. Le mâle et la femelle se répondent par : « Tu, Tyrrrriiiit ! Tu, Tyrrrriiiiiit. »

Mes Chiens bull, que j'avais dressés à la chasse, suivaient très bien leur piste ; et lorsqu'à Landana j'avais la visite de quelques Officiers de marine, je me plaisais à les emmener tirer la Perdrix et nous ne rentrions jamais les mains vides.

215. *Coturnix communis* Bonn. — Sédentaire. Longueur : 18^{cm} ; yeux marrons, 6^{mm} ; bec brun ; pattes rosées.

Peu commune, elle a les mêmes habitudes que la Caille (*Turnix sylvatica*).

216. *Numida Marchei* Oustalet. — Sédentaire. Longueur : 56^{cm} ; yeux brun, 9^{mm} ; pointe du bec et bec inférieur blanchâtre, noir près des narines ; parties nues rouge lie de vin ; pattes brun ardoisé.

Ces Pintades, assez communes sur certains points de la côte, ne se rencontrent cependant pas partout. Le jour elles fréquentent les bois ; soir et matin, elles vont en plaine par groupe, et ont un arbre préféré au coin d'une forêt comme point de ralliement. Il y en a toujours une qui rappelle, on peut l'imiter facilement en sifflant sur une lame de couteau le son suivant : « u, uit, u, uit, u, uit » que l'on répète sept à huit fois de suite.

217. *Numida plumifera* Cass. — Sédentaire. Longueur : mâle

48cm, femelle 45cm ; yeux bruns, 10mm ; bec inférieur noir, supérieur blanchâtre ; parties nues bleu de Prusse foncé.

Ne se rencontrent que dans les forêts, et à ce que je crois ne fréquentent jamais les plaines. Elles vivent par bandes ; se perchent dans la journée et restent à terre soir et matin, grattant partout et recherchant des graines, des Insectes, des Chenilles et des coquilles sous les feuilles. C'est du moins ce que j'ai trouvé dans leur estomac. Comme les précédentes, elles ne sont pas désagréables à manger.

218. *Turnix sylvatica* Desfont. — Sédentaire. Longueur : 13 et 14cm ; yeux jaune paille, 5mm ; bec couleur plomb ; pattes brun clair.

Se rencontre le plus souvent par couple et surtout pendant la saison sèche, dans les touffes d'herbes qui n'ont pas été atteintes par le feu que les Noirs ont coutume d'y mettre. Elle a les mêmes habitudes que la Caille d'Europe ; fait également trois crochets en s'envolant et est difficile à faire lever par les Chiens. Sa chair est délicieuse à manger.

219. *Crecopsis egregia* Peters. — Février, mars, mai, juin, août. Longueur : 24cm ; yeux rouge orange, 6mm ; paupières orange ; base du bec rose ; pattes brun foncé.

Cet Oiseau n'est pas commun, mais très facile à tuer quand il vole en droite ligne. On le rencontre en plaine, et pour les faire ever, il faut forcément un Chien. Il se nourrit exclusivement d'insectes et sa chair est succulente.

220. *Limnocorax niger* Gm. — Janvier, février, mars, avril, juillet, novembre, décembre. Longueur : 23cm ; yeux rouge carmin, 6mm ; paupières rouge mat : bec jaune vert ; pattes rose clair.

Peu commun, je l'ai tué à Landana, Massabe et à M'Boma (Congo). Il se tient dans les marais, près des sources et des petites herbes, courant très vite quand on l'approche. Cet Oiseau prend rarement son vol, il préfère se glisser et se faufiler, à moins que l'on ne marche presque dessus. Pour le surprendre, je me postais et le tuais au repos lorsque je l'apercevais.

221. *Psammocrex Petiti* Oustalet ; antérieurement *Himantornis hæmatopus* Schlegel. — Longueur : 43cm ; yeux brun rouge, paupières bleues ; bec de couleur bleue chez l'Oiseau vivant ; pattes d'un rose chair.

Je n'ai pu tuer qu'une seule fois un exemplaire femelle de cette espèce à Landana.

222. *Parra africa* Gm. — Octobre, novembre et janvier.

223. *Podica senegalensis* V. — Sédentaire. Longueur : 55cm ; yeux bruns, 10mm ; bec brun ; pattes orange.

Cette espèce assez commune, fréquente le bord des rivières et les herbes aquatiques. En voyageant, on l'aperçoit souvent traversant les cours d'eau, et nageant fort bien, plongeant même quelquefois pour éviter les importuns.

224. *Tantalus Ibis* Linné. — Mars, avril, mai et juin. Longueur : 103cm ; yeux brun foncé, 13mm ; paupières rouge orange, tour des yeux jaune paille ; bec jaune orange ; pattes blanc pâle ; cuisses orange près des genoux, et rouges près des plumes ; la tête, la face et tout le tour des yeux carmin foncé ; au niveau des plumes bande jaune orange ; envergure 1m80.

Ce magnifique Oiseau, appelé par les Noirs « Icoumbi », ne se rencontre que dans les grandes lagunes d'eau saumâtre. C'est surtout à Tonggou, près de Chissambo, que j'ai pu l'admirer et le tuer. Rien de plus curieux que de l'examiner à la longue vue. Il fait pendant tout le jour une ample moisson de Crabes, mais comme ces derniers savent à quoi s'en tenir sur la présence de ce grand Échassier, ils restent à peu de distance de leur trou. De son côté, l'Ibis usant de ruse s'élance ouvrant une de ses ailes, dans laquelle le vent s'engouffre comme dans une voile, et d'un bond il est près de sa proie qu'il saisit d'un coup de bec, à moins qu'il ne la manque, ce qui lui arrive quelquefois. Vus à distance, lorsque ces Oiseaux sont en groupes, on croirait apercevoir de nombreuses petites voiles de bateau, comme sur le bassin du Jardin des Tuileries à Paris. Très sauvages, il me fallut beaucoup de ruse pour les approcher, mais l'on n'a rien sans peine!

225. *Ibis falcinellus* Hartl. — Sédentaire. Longueur : 55cm ; yeux rouges, 10mm ; pattes et bec bruns.

226. *Ibis hagedash* Lath. — Sédentaire. Longueur : 68cm ; yeux rouge foncé, 11mm ; avec cercle blanchâtre comme le Grèbe esclavon de France ; bec noir ; dessous du bec rouge carmin ; pattes rouges, noires aux articulations ; niche en mars ; pond deux œufs blancs bleutés.

Quoique sédentaire n'est pas commun. Il se trouve dans les rivières, mais principalement dans les ruisseaux sous bois. Il est très reconnaissable par son cri : « ouin, ouin, ouin » qu'il répète dix ou quinze fois en s'envolant, ce qui est d'ailleurs laid et désagréable. Il niche sur les arbres, sur un amas de branches et de feuilles.

227. *Ciconia episcopus* Bodd. — Sédentaire. Longueur : 85cm; yeux rouges, 12mm; bec rouge ; pattes noires.

Cigogne peu commune qui se tient de préférence dans les rivières. Elle se nourrit de Crabes et de Poissons, et se perche dans la journée sur les branches mortes paraissant ainsi faire sa digestion. C'est alors qu'elle se laisse le mieux approcher.

228. *Scopus umbretta* Gm. — Sédentaire. Longueur : 52cm ; yeux brun clair, 10mm ; pattes et bec noirs.

Très commun, et facile à tuer, son vol étant assez lourd. Il construit son nid soit sur le bord des rivières à quatre mètres environ au-dessus de l'eau, soit dans les branches de Palétuviers. Ce nid est un amas de feuilles imbriquées les unes dans les autres ce qui empêche la pluie d'y pénétrer; il a la forme d'une boule et atteint parfois un mètre de circonférence.

229. *Ardea cinerea* Linné. — Toute l'année, excepté en juillet, août, septembre et octobre. Longueur : 98cm ; yeux jaunes, 12mm ; pattes gris bleu.

Paraît n'être ici que de passage, et n'est du reste pas commun. On le rencontre sur le bord des rivières et souvent perché sur les branches mortes de Palétuviers.

230. *Ardea purpurea* Linné. — Janvier, février, avril, juin, septembre. Longueur : 88cm; yeux jaunes, 13mm; bec noir ; pattes brunes.

Celui-ci m'a paru plus commun ; il a les mêmes habitudes que le précédent quoique plus sauvage.

231. *Ardea alba* Linné. — Janvier, février, mars, juin, juillet, novembre et décembre. Longueur : 98cm ; yeux jaune paille, 10mm ; tour des yeux jaune paille ; bec de même couleur ; pattes noires.

Peu communs, fréquentent les lagunes, où ils vivent par petits groupes. Très sauvages ils sont très difficiles à tuer.

232. *Ardea gœrzetta* Linné. — Janvier, février, juin, juillet, novembre et décembre. Longueur : 72cm ; yeux jaune paille, 9mm ; pattes et bec noirs.

Très sauvages aussi, le soir ils se réunissent sur un arbre au milieu des lagunes, pour y passer la nuit. C'est là que je les ai tués le plus souvent, en restant posté, il est vrai, quelquefois des heures entières.

233. *Bubulcus Ibis* Hasselg. — Sédentaire. Longueur : 48cm ; yeux jaunes, 8mm ; bec et parties nues jaunes.

Ces Oiseaux sont très curieux ; ils vivent par bandes et suivent toute la journée les troupeaux. A Landana, il y en a quelques-uns, mais à M'Boma (Congo) ils sont nombreux. Souvent de très bonne heure, je les ai aperçus en groupes, perchés sur les Baobabs en attendant la sortie des troupeaux de Bœufs et de Moutons près des factoreries. Ils vont alors à leur rencontre et les suivent pas à pas ; les uns grimpent sur le dos des Bœufs et les débarrassent des Tiques ou Poux de bois, les autres se placent devant eux attendant chaque mouvement de patte, ce qui fait sauver les Sauterelles et les petits Lézards, dont ils sont très friands. Ils se précipitent sur leur proie, le cou en avant, mais quand on les attend avec un fusil, ils s'en aperçoivent fort bien, tournent autour des animaux, et ce n'est qu'après les avoir forcés à s'envoler qu'on peut les tirer.

233. *Ardeirallus sturmii* Wogl. — Février, juin et septembre.

235. *Ardetta minuta* Gray. — Décembre, février et mars. Longueur : 32^{cm} ; yeux jaunes, 7^{mm}.

Très peu commun.

236. *Nyctiardea nycticorax* Linné. — Janvier, février, novembre. Longueur : 57^{cm}; yeux rouge corail mat, 15^{mm}; pupille grande ; pattes et tour des yeux jaune vert ; bec noir.

Je n'ai rencontré et tué ces Oiseaux que dans le Congo, en face de M'Boma dans l'île Sacra embaca. J'en ai aperçu une vingtaine, y compris les jeunes qui étaient tout gris ; ils se promenaient sur les rochers et ensuite se cachaient sous bois dans l'ombre. Ils se nourrissent de Poissons, quelquefois même de très gros. J'ai trouvé plusieurs de leurs nids placés sur des branches suspendues au-dessus de l'eau.

237. *Tigrisorma leucolophum* Jard. — Novembre et décembre. Longueur : 72^{cm} ; yeux jaunes, 11^{mm}.

J'ai tué deux de ces Hérons dans le haut de la rivière Loemma le premier près de la rivière et le second dans les bois, perché sur un Palmier, près d'un régime de Dindins. Mangeait-il ces fruits, je ne le sais; toujours est-il que je l'ai pris tout d'abord pour une Chouette.

238. *Otis tetrax* Linné. — Avril, septembre et octobre. Longueur : 65^{cm} ; yeux bruns, 14^{mm} ; bec supérieur brun, inférieur blanchâtre ; pattes blanchâtres.

Très rare.

239. *Œdicnemus senegalensis* Sw. — Février, mars, avril, juin,

août, septembre et octobre. Longueur : 37^{cm} ; yeux jaunes, 12^{mm} ; bec noir ; pattes vert clair.

Ils se tiennent dans les lagunes, sous les bouquets d'arbres et semblent craindre la trop grande clarté du jour. On les rencontre par groupe ; ils ne se sauvent pas très loin. Quand on les poursuit, ils s'élèvent en faisant deux ou trois crochets, puis se posent à terre, mais toujours dans des endroits sombres, épais et à l'ombre. Ils courent très vite, se nourrissent surtout de Crabes.

240. *Cursurius chalcopterus* Temm. — Avril, mai, juin et juillet. Longueur : 35^{cm} ; yeux vert pâle, 10^{mm} ; paupières vert foncé ; intérieur du bec bleu très pâle ; pattes vert clair ; caroncule jaune vert, le jaune plus accentué à l'extrémité.

Ce Pluvier est rare ; j'en ai cependant tué plusieurs à Quillou, Chissambo, sur les bords du fleuve Congo, près de M'Boma et de Vivi (station de Stanley). Il se tient sur le bord des îles, mais est difficile à tuer.

241. *Strepsilas interpress* Linné. — Novembre et décembre. Longueur : 22^{cm} ; yeux noirs, 6^{mm} ; bec noir ; pattes jaune orange.

J'ai tué deux fois seulement cet Oiseau sur les bords de la mer, près de Landana, en novembre et décembre 1879.

242. *Chætusia inornata* Sw. — Sédentaire. Longueur : 24^{cm} ; yeux jaunes, 10^{mm} ; pattes et bec noirs ; niche en mars, pond trois œufs blancs.

Ce Vanneau ne se rencontre que dans les plaines ; il paraît plus commun pendant la saison sèche. Lorsque les Noirs brûlent les herbes, ces Oiseaux vont en bandes à la recherche des Insectes détruits par le feu. Quand on en a tué un et qu'on sait les rappeler, on peut en tuer plusieurs de suite au vol. Ils sifflent à peu près ainsi : « Tu du it » trois ou quatre fois répété vivement, puis ils reprennent : « Tu du tu, tu du tu, tu du tu » en planant au-dessus de vous cherchant des yeux celui qui rappelle. Quand ils se sauvent ils font encore entendre : « Tu tu tu tu tu tu tu.... ». Souvent, la nuit, ils semblent se diriger vers les lueurs des feux allumés dans la plaine par les Noirs, et c'est là qu'on est sûr de les rencontrer le lendemain. Leur chair est très bonne.

243. *Ægialitis tricollaris* V. — Juin. Longueur : 16^{cm} ; yeux noirs, 6^{mm} ; bec noirs ; paupières rouges.

Peu commun, je ne l'ai pas tué souvent et seulement en juin, soit dans les lagunes de Landana ou de Chinchoxo, près des lagunes de Chiloango.

244. *Ægialitis hiaticula* Linné. — Mars, avril, septembre et octobre. Longueur : 16^{cm} ; yeux noirs, 8^{mm} ; pattes et bec noirs.

Je l'ai rencontré et tué sur différents points de la côte, mais je n'ai pas remarqué qu'il fût sédentaire.

245. *Ægialitis cantiaria* Lath. — Octobre, janvier et février.

246. *Ægialitis marginata* V. — Sédentaire. Longueur : 16^{cm} ; yeux noirs, 8^{mm} ; bec noir ; pattes noir marbré.

Celui-ci est sédentaire comme j'ai pu le constater ; il se rencontre toujours à la plage et n'est pas difficile à tuer.

247. *Ægialitis pecuarius* Temm. — Septembre, octobre, novembre.

248. *Himantapus caudidus* Bonnat. — Mars, avril et mai. Yeux rouges, 7^{mm} ; bec noir ; pattes roses.

Très rare dans ces parages ; M. le Dr Falkenstein, de l'expédition allemande à Chinchoxo, n'en possédait que trois exemplaires dans sa collection. J'ai eu la bonne fortune d'en tuer plusieurs près de Massabe, puis dans le haut de la rivière du Chiloango. Il est difficile à approcher se tenant toujours sur de petits monticules de vase, où il se nourrit d'Insectes aquatiques. On le reconnaît très bien à son vol tenant ses pattes allongées, et aussi aux deux ou trois tours qu'il fait en planant avant de se poser à terre.

249. *Numenius phœopus* Linné. — Toute l'année, excepté en juin, septembre, octobre, novembre et décembre. Yeux noirs, 7^{mm} ; bec brun ; pattes verdâtres.

Ce grand Courlis n'est pas commun, et ne se rencontre que dans les marais ou à l'embouchure des rivières. Son cri ressemble absolument à celui du Courlis d'Europe.

250. *Totamus glottis* Linné. — Toute l'année, excepté en janvier, avril, mai, juin et juillet. Longueur : 34^{cm} ; yeux noirs, 7^{mm} ; bec verdâtre, la pointe un peu noire ; pattes verdâtres.

Cet Oiseau n'est pas rare et fréquente les marais. Il a le vol très rapide, et fait entendre en s'envolant ce cri précipité : « Tu tu tu tu.... ». Son cri de rappel est : « Tu, u.. ut, Tu, u.. ut » un peu prolongé.

251. *Totanus fuscus* Linné. — Sédentaire. Longueur : 20^{cm} ; yeux noirs, 6^{mm}.

Le matin ils se trouvent sur la plage, puis remontent les rivières. Le soir on les retrouve en groupe sur les bancs de sables, où ils passent la nuit. Quand un de ces Oiseaux s'envole, il fait entendre : « uit, uit » ; d'autres arrivent bientôt, et en peu de temps ils forment

une bande de vingt à quarante. C'est alors le moment de les tuer lorsqu'ils passent à portée de votre fusil. Leur chair est délicieuse à manger. Ils se nourrissent de petits Mollusques et d'Insectes aquatiques.

252. *Totanus stagnatilis* Bechst. — Janvier, février, mars, mai, juillet, août et septembre. Longueur : 24cm ; yeux noirs, 8mm ; narines vert clair ; pointe du bec noir ; pattes vert clair.

Ces Oiseaux sont assez communs. On les rencontre tantôt isolés, tantôt par groupes.

253. *Totanus ochropus* Temm. — Janvier, février, mars, avril, mai, juillet et octobre. Longueur : 22cm ; yeux noirs, 6mm ; bec noir ; pattes verdâtres.

Même observation que pour *Totanus fuscus*.

254. *Totanus glareola* Linné. — Sédentaire. Longueur : 20cm ; yeux noirs, 6mm.

Peu commun quoique sédentaire.

255. *Terekia cinerea* Güldenst. — Septembre, novembre, février et avril.

256. *Actitis hypoleucus* Linné. — Sédentaire. Longueur : 20cm ; yeux brun foncé, 6mm ; pattes et bec verdâtres.

Même observation que pour *Totanus fuscus*.

257. *Calidris arenaria* Linné. — Octobre et novembre. Longueur : 14cm ; yeux noirs, 4mm.

Peu commun, j'ai eu la chance de tuer le mâle et la femelle d'un seul coup de fusil près de Chiloango en 1879.

258. *Tringa minuta* Leisl. — Mars et avril. Longueur : 12cm ; yeux noirs, 4mm ; pattes et bec noirs.

Je n'ai rencontré et tué cet Oiseau qu'une seule fois en 1878 près de Chiloango. J'avais cru le reconnaître un mois avant.

259. *Pelidna subarquata* Güld. — Février et septembre. Longueur : 14cm ; yeux noirs, 5mm.

Je n'ai rencontré et tué ce Bécasseau que deux fois sur les bords de la mer.

260. *Pelidna alpina* Linné. — Février et novembre.

261. *Hydrochelidon nigra* Linné. — Sédentaire. Longueur : 24cm ; yeux noirs, 7mm ; pattes et bec noirs.

Peu commune.

262. *Sterna hirundo* Linné. — Sédentaire. Longueur : 34 et 35^{cm} ; yeux noirs, 8^{mm} ; bec rouge à la base, noir à la pointe ; pattes rouges ; ongles noirs ; niche en juillet et août, pond deux œufs.

Bien que sédentaire, cette Sterne se trouve en moins grand nombre au Congo que dans certaines localités d'Europe. Il est donc probable que ce sont des couples qui viennent du nord de l'Afrique, et qui, au lieu de regagner l'Europe où ils séjournent habituellement l'été, regagnent le sud de l'Afrique.

263. *Sterna cantiaca* Gm. — Sédentaire. Longueur : 39^{cm} ; yeux noirs, 9^{mm} ; bec noir : la pointe jaunâtre ; pattes noires.

Rare quoique sédentaire. Il voltige avec grâce et plonge à la surface de l'eau pour y capturer de petits Poissons.

264. *Sterna balænarum* Strickl. — Sédentaire.

265. *Sterna minuta* Linné. — Juin, juillet, août, septembre, octobre et novembre. Longueur : 21^{cm} ; yeux noirs, 7^{mm} ; bec noir ; pattes jaunâtres.

Cette espèce est encore plus rare. On la rencontre avec les autres espèces d'Hirondelles de mer.

266. *Lestris longicaudus* Briss. — Mai et novembre. Longueur : 45^{cm} ; yeux noirs, 7^{mm}.

Je n'ai vu et tué que deux exemplaires de cette espèce. Le premier en mai 1877, le second en novembre de la même année. Ce dernier avait à peine la force de s'envoler ; il était très maigre, fatigué probablement par un long voyage.

267. *Rhynchops nigra* Linné. — Juillet, août et septembre. Longueur : 37^{cm} ; yeux bruns, 8^{mm} ; pattes et bec rouge orange.

Je n'ai jamais tué qu'un seul de ces Oiseaux en 1879. En dix ans, je n'ai remarqué qu'un seul passage qui dura environ trois mois, près de la rivière de Chiloango. Puis ces Oiseaux disparurent et je n'en ai plus aperçu.

268. *Thalassidroma leucorrhoa* V. — Octobre et novembre. Longueur : 17^{cm} ; yeux noirs, 5^{mm} ; bec noir ; pattes noires, milieu des palmes jaune.

Cette espèce fréquente la haute mer. Pendant les trois voyages que j'ai fait au Congo, allant de Madeira à Banane, j'ai très souvent vu ces Oiseaux suivre le vapeur. Ils cherchaient à prendre les Mollusques qui flottaient à la surface de l'eau après le remous de l'hélice. Pour les capturer, j'employai le moyen suivant. A l'arrière du vapeur, je laissai filer trente mètres de fil à l'extrémité duquel

j'attachais un morceau de bois pesant cinquante grammes. L'Oiseau venant entre l'arrière du vapeur et l'extrémité de mon fil, je le tirai fortement à moi de temps en temps et le laissai retomber sur lui. Une fois sur cent, hélas, il se prenait les ailes et je pouvais ainsi le capturer.

269. *Puffinus griseus* Gm. — Mai, novembre.

270. *Phaeton æthereus* Linné. — Janvier, février et novembre. Longueur : 46^{cm} ; yeux noirs, 10^{mm} ; bec jaune orange ; pattes noires marbrées de jaune : le dessous des pattes jaune.

Je l'ai rencontré le plus souvent comme les autres Hirondelles de mer à l'embouchure des rivières. En 1876 cette espèce était très abondante sur les bancs de Banane (embouchure du fleuve Congo). Ce devait être un passage.

271. *Plotus Levaillanti* Licht. — Sédentaire. Longueur : 93^{cm} ; yeux noirs avec cercle orange, 10^{mm}.

Cet Oiseau n'est pas rare mais très difficile à approcher ; il aime à se percher sur le bord des rivières ou des lagunes, sur des branches dépourvues de feuilles. Quand on l'approche, il ouvre ses ailes en S^{t}-Esprit, reste ainsi un bon moment, puis s'envole. Si on le blesse, rarement on le retrouve car il plonge et va se cacher dans les herbes.

272. *Sula capensis* Leicht. — Mai, juin, juillet, août et novembre. Longueur : 90^{cm} : yeux blancs, 12^{mm}.

Ces Oiseaux arrivent par bandes les mois que je viens d'indiquer pour pêcher une espèce de petite Sardine très abondante à cette époque. Souvent il m'est arrivé d'en capturer de vivants à la côte. Ils étaient très maigres et très affaiblis, se laissant prendre à la main. Un long voyage pouvait être la cause de cette fatigue, mais d'après le dire des Noirs, il en serait autrement. Ces animaux nagent et restent à la mer la nuit, or ils peuvent très bien recevoir de certains Poissons une décharge électrique suffisante pour paralyser leurs mouvements, ce qui expliquerait pourquoi ils viennent échouer à la côte sans aucune force.

273. *Phalacrocorax africanus* Linné. — Avril, mai, juin, juillet et août. Longueur : 63^{cm} ; yeux bleu azur, 10^{mm} ; bec brun ; pattes noires.

Ils paraissent revenir chaque année à la même époque et séjournent au Congo pendant la saison sèche. En 1883 il y en avait un très grand nombre et on les rencontrait surtout à l'embouchure des rivières. Ils nagent fort bien, mais se laissent facilement approcher car ils sont toujours occupés à pêcher. Cet Oiseau blessé est très

difficile à prendre, car il plonge sans cesse. Aussi les Noirs se plaisent-ils à le considérer comme un fétiche parce qu'on peut tirer plusieurs fois sur lui sans le tuer.

274. *Pelecanus onocrotalus* Linné. — Mars, avril, mai et juin. Yeux brun clair, 14^{mm} ; paupière supérieure jaune, bec jaune paille, pointe du bec jaune de chrôme ; la poche rayée de gris sable avec les veinures jaune de chrôme.

Ils annoncent la fin de la saison des pluies et restent peu de temps dans cette contrée. Ces Oiseaux viennent par milliers dans les lagunes de Landana, Massabe et Mayumba, où on les voit pendant des heures entières voler à une très grande hauteur au-dessus de l'endroit où ils veulent s'abattre. A leur départ, ils s'élèvent de même à peu près à deux cents mètres, tournant jusqu'à ce qu'un chef de bande ait pris la direction voulue ; alors tous les autres le suivent sur deux lignes formant un angle. Souvent, je les observai soit à la longue vue, soit dans l'eau jusqu'à mi-corps avant de les tirer. Ils nagent très vite comme les Cygnes, et se nourrissent de Crabes, quand ils se rapprochent du rivage.

275. *Dendrocygna viduata* Linné. — Sédentaire. Longueur : 55^{cm} ; yeux bruns, 11^{mm} ; paupières bleuâtres ou ardoisées ; bec noir ; pattes noir ardoisé.

276. *Dendrocygna fulva* Gm. — Sédentaire. Yeux bruns, 11^{mm} ; bec noir ; pattes brun foncé.

Assez communs ; le jour ils se tiennent par bandes dans les lagunes assez loin du littoral. Le soir, au crépuscule, ils se dirigent en groupes sur le bord de la mer, pour becqueter le sable. Comme ils passent toujours aux mêmes endroits avec rapidité, voilà le moyen que j'employais pour les tuer : je plaçai un Noir sur un arbre à cent mètres de moi ; lorsqu'une bande passait au-dessus de sa tête, il m'avertissait par un coup de sifflet, et je pouvais leur envoyer deux coups de fusil qui en laissaient quelques-uns sur le terrain. La chair de ces Canards est d'ailleurs excellente, et malgré la triste perspective de rester une heure dévoré par les Moustiques, c'est un véritable plaisir de pouvoir en rapporter une douzaine. La patience n'est-elle pas la vertu du chasseur !

277. *Querquedula Hartlaubi* Cass. — Sédentaire. Longueur : 53^{cm} ; yeux bruns, 11^{mm} ; paupières bleuâtres ardoisé ; bec noir ; pattes noir ardoisé.

Ces Oiseaux ont les mêmes habitudes que les précédents ; aussi en tirant sur une bande on tue également les uns et les autres.

HIRUNDO POUCHETI *(L. Petit.)*

M Borrel del et sc

CISTICOLA LANDANAE (*Bonv.*)

imp Roche freres Paris

REVISION DE LA FAMILLE DES IXODIDÉS

PAR

G. NEUMANN,

Professeur à l'École nationale vétérinaire de Toulouse.

(3e *Mémoire*) (1).

La sous-famille des *Ixodinæ* a été précédemment divisée en deux tribus, dont celle des *Rhipicephalæ* a fait l'objet du deuxième Mémoire. Le troisième est consacré aux *Ixodæ*.

B. Tribu des Ixodæ.

Les *Ixodæ* (*Cultripalpi* de Canestrini) se distinguent des *Rhipicephalæ* par la longueur du rostre, accusée par les palpes et l'hypostome, celui-ci arrivant à peu près au même niveau antérieur que ceux-là.

L'absence ou la présence des yeux permet de les diviser en deux groupes : 1° *Ixodes*, *Hæmalastor* et *Aponomma*, qui sont dépourvus d'yeux; 2° *Amblyomma* et *Hyalomma*, qui en possèdent.

La forme du sillon anal donne une autre division : chez *Ixodes* et *Hæmalastor*, ce sillon contourne l'anus en avant et s'ouvre en arrière; chez *Aponomma*, *Amblyomma* et *Hyalomma*, il contourne l'anus en arrière et s'ouvre en avant.

Les affinités sont grandes entre *Ixodes* et *Hæmalastor;* aucun caractère fondamental ne permet de séparer les femelles d'*Hæmalastor* du genre *Ixodes;* la grande longueur des pattes, la direction infléchie du rostre, le séjour dans les cavernes donnent seulement des présomptions sérieuses pour rapporter une femelle à *Hæmalastor* plutôt qu'à *Ixodes*. Mais les mâles diffèrent nettement par la forme des palpes, qui, creusés en gouttière à leur face interne chez *Ixodes* comme chez tous les autres *Ixodinæ*, sont franchement *claviformes*, non canaliculés chez *Hæmalastor*.

Les affinités sont plus grandes encore entre *Aponomma*, *Amblyomma* et *Hyalomma*. L'absence des yeux paraît un caractère très

(1) Voir : *Mém. de la Soc. Zool. de France*, IX, p. 1-44; 1896; X, p. 324-420; 1897. — Un 4e et dernier *Mémoire* sera consacré à des additions et corrections aux deux premiers, et à des considérations taxinomiques fondées sur l'ensemble du travail.

net pour séparer *Aponomma* des deux autres genres. Mais il y a des *Amblyomma* où les yeux sont si peu distincts par leur saillie ou leur couleur qu'il faut une extrême attention pour en reconnaître la présence.

Les genres *Amblyomma* et *Hyalomma*, tels que je suis obligé de les constituer, n'ont pas entre eux de séparation nette en ce qui concerne les femelles. Mais il en est tout autrement des mâles : ils sont pourvus, chez *Hyalomma*, d'écussons adanaux, qui manquent chez *Amblyomma*.

Les cinq genres de la tribu des *Ixodæ* peuvent donc être distingués d'après le tableau synoptique suivant :

Sillon anal { ouvert en avant. Pas d'yeux 1
ouvert en arrière. 2

1. Palpes { canaliculés à leur face interne dans les deux sexes. . . *Ixodes*.
claviformes, non canaliculés chez le mâle. Pattes très longues . . . . . *Hæmalastor*.

2. { Pas d'yeux. Pas d'écussons adanaux . . . . . *Aponomma*.
Des yeux. 3

3. { Pas d'écussons adanaux. . . . . *Amblyomma*.
Des écussons adanaux. . . . . *Hyalomma*.

I. Ixodes Latreille, 1795 (1).

Synonymie. — *Acarus* (ex p.) Linné, 1758 (2).
Cynorhæstes (ex p.) Hermann, 1804 (3).
Crotonus (ex p.) Duméril, 1822 (4).

Pas d'yeux. Palpes longs. Un sillon anal ouvert ou fermé en arrière, mais tangent à l'anus par sa concavité antérieure. Pas d'éperon terminal aux tarses. — *Mâle* à face ventrale couverte d'écussons : un *prégénital* entre l'ouverture sexuelle et le rostre; deux *épiméraux*, latéraux, englobant plus ou moins les hanches et les stigmates; un *génito-anal*, en pentagone allongé, entre l'ouverture sexuelle et l'anus; un *anal*, trigone, ogival ou circulaire, en arrière du précédent, le sommet antérieur encadrant l'anus, la base formée par le bord postérieur du corps; deux *adanaux*, quadrangulaires, parallèles à l'écusson anal. Ecusson dorsal laissant libre sur les côtés et en arrière une marge plus ou moins large; pas

(1) Latreille P.-A., *Précis des caractères génériques des Insectes*, p. 197; 1796.
(2) Linné, *Systema naturae*, 12e édit., I, p. 1022; 1758.
(3) Hermann J.-F., *Mémoire aptérologique*, p. 63; Strasbourg, an XII.
(4) Duméril C., Art. *Ixode*. Dict. des Sciences naturelles, XXIV, p. 55; 1822.

de festons postérieurs. Péritrèmes ovalaires. — *Femelle* portant à la face dorsale trois sillons longitudinaux postérieurs; à la face ventrale, deux longs sillons *sexuels*, partant de la vulve et divergeant en arrière, et deux sillons *anaux*, réunis en avant de l'anus, parallèles ou divergents en arrière, rarement convergents. Péritrèmes et stigmates circulaires.

Le nom générique *Ixodes* a servi pour la description de la plupart des *Ixodinæ* rencontrés dans les pays et sur les hôtes les plus variés. Malgré la diagnose restrictive que C. L. Koch en avait donnée, on a continué d'englober sous ce nom les formes les plus diverses et, comme elles sont tombées le plus souvent dans les mains de naturalistes non initiés, les descriptions en sont disparates, incomplètes, insuffisantes, non comparables, et leur identification est généralement impossible. Koch a lui-même contribué à la confusion, en attribuant le rang d'espèces à des individus qui ne différaient que par la taille, très secondaire en cette question, par l'âge et le degré de réplétion. Témoin les nombreuses espèces qu'il attribue à l'Allemagne et qui doivent rentrer, selon toute probabilité, dans *I. reduvius* et *I. hexagonus*. Je suis obligé de m'en tenir aux formes que j'ai pu étudier et à donner pour finir le relevé des principaux caractères que Koch attribue à ces espèces si douteuses. J'en fais de même pour celles de F. Supino; quelques-unes de celles-ci ne sont certainement pas des *Ixodes* et je les rattache aux *Aponomma* et aux *Amblyomma;* les autres sont trop incomplètement étudiées et représentées pour que je me hasarde à leur identifier celles que j'ai observées. Je donne encore, comme renseignement, le résumé des caractères attribués par Canestrini à *Ixodes punctulatus* (33), par Birula à *I. hirsutus*, *I. signatus*, *I. triangulicaps*, *I. Berlesei* (34 à 37), par Maskell à *I. aptericola;* etc.

Les tableaux synoptiques suivants, établis sur des caractères faciles à constater, ne tiennent guère compte que des résultats de mes propres observations.

CLEF ANALYTIQUE DU GENRE *IXODES* (1).

A. — Male.

Ecusson anal . . .	à côtés divergents ou parallèles . .	*a*
	à côtés convergents	*f*
a. Ecusson dorsal . .	couvrant la plus grande partie du dos.	*b*
	ne couvrant guère que la moitié de la largeur du dos.	*loricatus* (21)

(1) Les nombres entre parenthèses à la suite des noms d'espèces indiquent le rang de celles-ci dans la description.

b. Ecusson dorsal	non frangé en arrière	*c*
	bordé de poils longs en arrière	*fimbriatus* (14)
c. Hanches I.	à forte épine interne	*d*
	à épines interne et externe courtes, égales	*coxæfurcatus* (13)
d. Tarses	non bossus	*e*
	bossus près de leur extrémité	*hexagonus* (15)
e. Ecusson dorsal	pubescent	*reduvius* (1)
	glabre	*ovatus* (2)
f. Ecusson anal	ouvert en arrière	*g*
	fermé en arrière	*rasus* (20)
g. Ecusson anal	en fer à cheval	*pilosus* (28)
	presque fermé en arrière	*holocyclus* (23)

B. — Femelle.

Sillons anaux	divergents ou parallèles	*a*
	convergents	*z*
a. Premier article des palpes	court, ne formant pas de corne dirigée en avant	*b*
	formant une corne forte, dirigée en avant	*thoracicus* (27)
b. Ecusson	plus long que large	*c*
	aussi large ou plus large que long	*u*
c. Ecusson	à côtés arrondis	*d*
	à côtés droits, anguleux ou sinueux	*p*
d. Ecusson	à sillons latéraux plus ou moins apparents	*e*
	sans sillons latéraux	*l*
e. Hanches I.	à une seule pointe ou deux pointes inégales	*f*
	à deux épines égales	*loricatus* (21)
f. Hanches I.	prolongées en une forte épine interne	*g*
	non prolongées en une forte épine	*h*
g. Ecusson à ponctuations	fines, égales	*i*
	inégales, les plus grandes près des bords	*diversifossus* 19)
h. Hanches I.	pourvues d'une petite épine à l'angle postéro-externe	*frontalis*, var. (17)
	dépourvues d'épine à l'angle postéro-externe	*rasus* (20)
i. Aires poreuses	plus larges que longues, rapprochées	*reduvius* (1)
	aussi longues ou plus longues que larges, écartées	*j*
j. Ecusson	à sillons latéraux peu apparents. Ponctuations fines	*ovatus* (2)
	à sillons latéraux très nets	*k*
k. Tarses	bossus	*dentatus* (4)
	non bossus	*fossulatus* (5)

l. Ecusson à ponctuations . . . . . { inégales, les plus grandes près du bord postérieur. . . . . *affinis* (6)
égales . . . . . *m*

m. Ecusson à ponctuations . . . . . { très fines, rapprochées . . . . . *n*
grandes, écartées. . . . . *o*

n. Abdomen . . . . . { pourvu de granulations. . . . . *obscurus* (7)
dépourvu de granulations. . . . . *præcoxalis* (8)

o. Hanches I. . . . . { à deux épines subégales. . . . . *bifurcatus* (9)
à une épine longue . . . . . *spinicoxalis* (10)

p. Hanches I. . . . . { munies d'épines ou de tubérosités. *q*
lisses. . . . . *putus* (12)

q. Hanches I. . . . . { pourvues de deux petites tubérosités postérieures. . . . . *eudyptidis* (14)
épineuses. . . . . *r*

r. Hanches I. . . . . { unicuspidées . . . . . *s*
bicuspidées. . . . . *t*

s. Epine des hanches I { longue, à l'angle postéro-interne. . *hexagonus* (15)
courte, à l'angle postéro-externe. . *intermedius* (16)

t. Ecusson. . . . . { sans sillons latéraux. Aires poreuses arrondies. . . . . *frontalis* (17)
à sillons latéraux. Aires poreuses triangulaires . . . . . *angustus* (18)

u. Ecusson. . . . . { bien plus large que long. . . . . *ornithorhynchi* (22)
aussi large ou à peine plus large que long . . . . . *v*

v. Hanches I. . . . . { inermes . . . . . *Tasmani* (23)
cuspidées. . . . . *x*

x. Hanches I. . . . . { unicuspidées . . . . . *y*
bicuspidées. . . . . *laevis* (26)

y. Hanches I. . . . . { à une épine courte . . . . . *luteus* (24)
à une épine longue . . . . . *spinosus* (25)

z. Sillons anaux . . . { écartés en arrière. . . . . *pilosus* (28)
réunis en pointe en arrière . . . . *holocyclus* (29)

C. — Nymphe.

Ecusson. . . . . { plus long que large. . . . . *a*
aussi large ou plus large que long. *f*

a. Sillons anaux. . { écartés en arrière. . . . . *b*
réunis en pointe en arrière . . . . *holocyclus* (29)

b. Tarses . . . . . { non bossus près de leur extrémité. *c*
bossus près de leur extrémité. . . *hexagonus* (15)

c. Ecusson. . . . . { à sillons latéraux. . . . . *d*
sans sillons latéraux . . . . . *putus* (12)

d. Ecusson. . . . . { en ovale court . . . . . *e*
en ovale allongé, à côtés presque droits . . . . . *loricatus* (21)

e. Hypostome . . . . { à 3 files de dents de chaque côté. . *reduvius* (1)
à 2 files de dents de chaque côté. . *imperfectus* (3)

f. Ecusson.	arrondi.	*g*
	cordiforme, bien plus large que long.	*ornithorhynchi* (20)
g. Hanches I.	pourvues d'une épine longue.	*spinosus* (23)
	pourvues d'une simple tubérosité.	*juvenis* (10)

1. Ixodes reduvius (Linné).

Synonymie. — *Redurius* Charleton (mâle) (1).
Ricinus caninus Ray (femelle) (2).
Acarus ricinoides De Geer (femelle) (3).
Acarus reduvius Linné (mâle) (4).
Acarus ricinus Linné (femelle) (4).
Ixodes ricinus Latreille (femelle) (5).
Cynorhæstes reduvius Hermann (6).
Cynorhæstes ricinus Hermann (6).
Ixodes megathyreus Leach (7).
Ixodes bipunctatus Risso (8).
Cynorhæstes Hermanni Risso (8).
Crotonus ricinus Duméril (9).
Ixodes trabeatus Audouin (femelle) (10).
Ixodes plumbeus Dugès (11).
Ixodes reduvius Hahn (12).
Ixodes fuscus Koch (13).
Ixodes lacertæ Koch (13).

(1) Charleton G., *Onomasticon zoicon*, p. 49; 1668.

(2) Ray Joa., *Historia insectorum*, p. 10; 1710.

(3) De Geer Ch., *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*, VII, p. 98; pl. V, fig. 16-17 (*Acarus ricinoides*); p. 101, pl. VI, fig. 1-2 (*reduvius*); 1778.

(4) Linné, *Fauna suecica*, p. 479 (*Acarus reduvius :* mâle); p. 480 (*Acarus ricinus :* femelle); 1746. — *Systema naturae*, 13e édit., p. 2925; 1788.

(5) Latreille P.-A., *Genera Crustaceorum et Insectorum*, I, p. 156; 1804.

(6) Hermann J.-F., *Mémoire aptérologique*, p. 65, 66; 1804.

(7) Leach W.-E., *A tabular view of the external characters of four classes of animals*. Linn. Soc. Transact., XI, p. 398; 1815.

(8) Risso A., *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale*, V, p. 183; 1826.

(9) Duméril C., Art. *Tique*. Dict. des sciences naturelles, LIV, p. 401; 1829.

(10) Audouin V., *Lettres pour servir de matériaux à l'histoire des Insectes*, Ann. des sc. natur., XXV, p. 420, pl. XIV, fig. 3; 1832.

(11) Dugès A., *Recherches sur l'ordre des Acariens*. Ann. des sc. natur., (2), I, p. 20; 1834.

(12) Hahn C.-W., *Die Arachniden*, II, p. 62, fig. 152; 1834.

(13) Koch C. L., *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden*, XXXVII. Heft, fig. 5-7; XXXIX. Heft, fig. 11 (*I. lacertae*), fig. 3-4 (*I. fuscus*); 1835 (?).

Ixodes pustularum Lucas (15).
Ixodes fodiens Murray (17).

Iconographie. — De Geer (3) ; Hahn (12) ; Koch (13) ; Pagenstecher (14) ; Mégnin (16) ; Haller (18) ; Berlese (19) ; Canestrini (20) ; Neumann (21).

Description. — **Mâle**. — Corps ovale, à bord postérieur plus large, arrondi, entier; long de 2mm5 (rostre compris), large de 1mm5 ; brun roux foncé dans toutes ses parties. *Ecusson* convexe, couvrant toute la face dorsale, sauf un bourrelet marginal étroit, plus clair; ponctuations très fines et abondantes ; sillons cervicaux très superficiels. Orifice génital large, en regard des hanches de la troisième paire. Ecusson prégénital d'un tiers plus long que large, plus étroit et arrondi ou sinueux en avant, à côtés convexes. Ecusson anal un peu plus long que large, ogival, à côtés droits et divergents. Anus comme chez la femelle. Sur toute la surface du corps, des poils très apparents, écartés; ceux des écussons épiméraux ayant leur insertion renforcée par des épaississements ponctiformes. — *Rostre* long de 500 μ, à base deux fois aussi large que longue et en trapèze ouvert en avant à la face dorsale, un peu plus longue que large à la face ventrale, qui a la même forme que chez la femelle. *Chélicères* longues de 750 μ, dont 180 μ pour le doigt, la gaîne de la tige simplement plissée en travers; apophyse interne du doigt appliquée contre la face dorsale de la moitié antérieure de celui-ci, qui en est comme doublée, à trois pointes, dont une antérieure terminale, petite, une qui suit immédiatement, plus forte, et une basilaire, faible ; la base large ne dépassant pas le milieu de la longueur du doigt; apophyse externe à sept ou huit dents, les antérieures progressivement croissantes et formant crête, la postérieure

(14) Pagenstecher H.-A., *Beiträge zur Anatomie der Milben*, II, pl. I, fig. 1-10; pl. II, fig. 1-22; 1861.

(15) Lucas H., *Note sur l'*Ixodes pustularum *n. sp.* Ann. de la Soc. entom. de France, (4), VI; Bull , p. LVII; 1866.

(16) Mégnin, *Note sur un nouvel Ixode, parasite du Cheval*. L'Insectologie agricole, I, p. 107, pl. IV; 1867.

(17) Murray A., *Economic Entomology*, p. 191; 1877.

(18) Haller G., *Beitrag zur Kenntniss der Milbenfauna Wurttembergs*. Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturkunde im Wurttemberg, p. 310; pl. V, fig. 4; 1882.

(19) Berlese A., *Acari, Myriopoda et Scorpiones in Italia reperta*, fasc. 49, n° 6, 1889; et fasc. 55, n° 6, 1890.

(20) Canestrini G., *Prospetto dell' Acarofauna italiana*, IV, p. 494 ; pl. XLIII, fig. 1; 1890.

(21) Neumann G., in Traité de Zoologie médicale et agricole, par A. Railliet; 2e édit., 1re fasc., fig. 481-483; 1893.

basilaire, très forte. *Hypostome* portant de chaque côté une série marginale de six à huit dents, augmentant de force d'avant en arrière; à la face ventrale, les dents sont réduites à de simples crênelures transversales. Palpes longs de 450 μ (70 μ, 180 μ, 200 μ, du premier au troisième article), semblables à ceux de la femelle, mais relativement plus courts et plus larges. — *Pattes* relativement plus longues et plus fortes, à hanches presque contiguës.

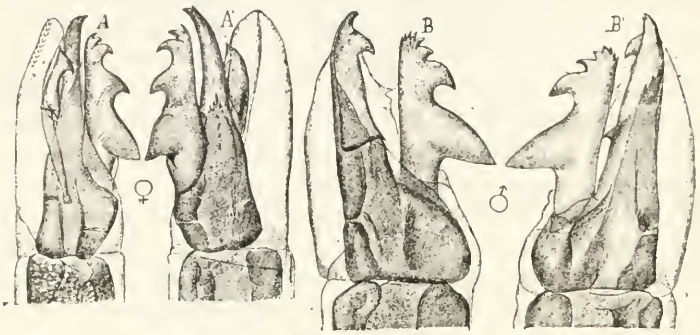


Fig. 1. — *Ixodes reduvius*. Doigt de la chélicère droite : ♀, face dorsale A, face ventrale A' (× 210) ; ♂, face dorsale B, face ventrale B' (× 195).

Femelle. — *A jeun*, corps plat, à contour ovale, bien plus large et arrondi au bord postérieur, de teinte roux jaunâtre ; de longs poils blanchâtres sur les deux faces ; longueur 4mm, largeur 3mm. *Fécondée et repue*, rappelle une graine de ricin un peu déprimée, atteint 10 à 11mm de longueur sur 6 à 7mm de largeur, est de teinte cendrée, passant quelquefois au brun ou au jaunâtre ; écusson, rostre et pattes brun foncé luisant. *Ecusson* brun marron foncé, ovale-subpentagonal, à bords latéraux saillants, l'angle postérieur arrondi, le bord antérieur peu échancré pour recevoir la base du rostre, s'étendant à jeun jusqu'au milieu de la face dorsale, relativement petit à l'état de réplétion ; sillons cervicaux superficiels, atteignant le bord postérieur; deux courts sillons latéraux; des ponctuations très fines, égales, sur toute la surface; quelques poils blanchâtres, courts, épars. *Tégument* parsemé de poils fins, courts, espacés. A la *face dorsale*, deux sillons antérieurs courts, peu divergents; trois sillons postérieurs : un médian droit et deux latéraux concaves en dedans. Orifice sexuel en regard des hanches de la quatrième paire ; sillons sexuels réunis en avant de la vulve, divergents en arrière ; deux sillons ano-marginaux réunis en ellipse en avant de l'anus, divergents en arrière. *Anus* pourvu de trois soies sur chaque lèvre. *Péritrèmes* blanchâtres chez les jeunes, roussâtres

plus tard. — *Rostre* long de 800 μ (de son bord postérieur dorsal à la pointe de l'hypostome), à base longuement réniforme et deux fois aussi large que longue à la face dorsale; pentagonale aussi large en avant que longue, à sommet antérieur, les bords latéraux convergents en arrière, à la face ventrale. Aires poreuses allongées en travers. *Chélicères* longues de 1mm5, dont 150 μ pour le doigt, la gaîne de la tige fortement chagrinée, granuleuse. Apophyse interne du doigt allongée, à deux dents rétrogrades, l'une terminale, l'autre sur le milieu de la longueur, avec une longue tige d'insertion terminée vers le quart postérieur du doigt; apophyse externe à cinq dents progressivement croissantes de l'antérieure à la postérieure, qui est forte. *Hypostome* allongé, lancéolé, pourvu sur chaque moitié, outre les petites dents du sommet, de trois files plus ou moins régulières de dents bien développées : une latérale à dents fortes et aiguës, les antérieures et les postérieures plus faibles; une intermédiaire, à dents plus petites, et une interne ne dépassant guère la moitié antérieure. *Palpes* longs de 800 μ (100 μ, 360 μ, 340 μ, du premier au troisième article), aplatis de dessus en dessous, à face dorsale plane, à face ventrale excavée en un biseau interne; des poils épars à la face dorsale, en série sur le bord interne de l'épaississement marginal ventral. — *Pattes* grêles. Hanches allongées, contiguës à jeun, peu écartées en réplétion, celles de la première paire prolongées à leur angle postéro-interne par une épine forte, qui bute contre la hanche correspondante de la deuxième paire. Des poils raides sur tous les articles. Tarses longs et grêles, formant, surtout à la première paire, presque le tiers de la longueur de la patte, atténués graduellement sans gibbosité; caroncule presque aussi longue que les ongles.

Les *Nymphes* et les *Larves* ont un rostre qui rappelle celui de la femelle.

Observations. — *Ixodes reduvius*, remarquable par le dimorphisme du rostre dans les deux sexes, est assez commun en France et dans toute l'Europe. Il attaque de préférence le Mouton, la Chèvre, le Bœuf, moins souvent le Cheval, le Cerf, le Chevreuil, le Chien, le Chat, le Renard, le Furet, le Hérisson et l'Homme même. M. Mingaud (de Nîmes) m'en a communiqué deux femelles recueillies sur le Blaireau et une sur la Genette. La femelle et même le mâle s'introduisent quelquefois sous la peau. Les nymphes et les larves se rencontrent souvent en abondance sur les Lézards, les Oiseaux, les Lièvres, Lapins, Ecureuils, Putois, Furets, Hérissons, Taupes, Chauves-Souris.

Poppe a recueilli cette espèce sur *Regulus ignicapillus* et sur *Strix brachyotus* d'Helgoland (G. Haller), à l'état de nymphe sur *Tringa pugnax*, et Mégnin une femelle sur un Cormoran.

Oudemann en a pris une larve sur *Mus decumanus*, de Hollande. La collection du « Bureau of animal Industry » de Washington en renferme qui proviennent d'Angleterre, d'Ecosse, de Galicie (*Canis familiaris*, *Ovis aries*, *Myoxus avellanarius*), et un grand nombre des Etats-Unis : New Berne, Baltimore, Caroline, Floride, Californie, Kansas, Texas (*Lepus sylvaticus*, *Felis pardalis*, *Bos taurus*, Opossum, Renard gris, Panthère, Chat sauvage). — L'espèce se retrouve en Algérie (Mus. de Paris et coll. Simon), au Caucase (un mâle, coll. Mégnin), en Pensylvanie (un mâle, coll. Simon).

2. Ixodes ovatus, species nova.

Mâle. — Corps ovale, plus large en arrière, à bord postérieur arrondi, long de 2mm7 (rostre compris), large de 1mm4. *Ecusson* convexe, brun rougeâtre non festonné, laissant libre, de chaque côté et en arrière, un bourrelet blanchâtre, de 0mm13 de largeur et couvert de poils; sillons cervicaux peu marqués, s'étendant jusqu'au quart antérieur; ponctuations très nombreuses, fines, égales, répandues sur toute la surface; quelques poils épars. *Face ventrale* brun jaunâtre, velue; orifice sexuel large, en regard du dernier espace intercoxal. Ecusson prégénital deux fois aussi long que large : écusson anal plus long que large, à côtés un peu divergents; écussons adanaux en parallélogrammes. Péritrèmes grands, en ovale court, blanchâtres. — *Rostre* assez court (0mm60), à base rectangulaire, un peu plus large que longue. Chélicères à doigt très fort (190 μ); apophyse interne allongée, comme soudée dans sa longueur au tiers antérieur du doigt, terminée en avant par deux dents successives; apophyse externe forte, plus longue que la moitié du doigt, à six dents, les quatre antérieures très petites, la suivante forte, la basilaire très forte, aiguë. Hypostome long et large, découpé sur chaque bord en 6-7 dents aiguës, croissant d'avant en arrière, reliées en travers par une crête festonnée. Palpes larges; le troisième article de même longueur que le deuxième. —

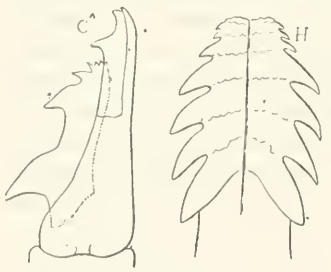


Fig. 2. — *Ixodes ovatus* ♂ : C, doigt de la chélicère gauche, face dorsale (× 155); H, hypostome (× 100).

Pattes grandes, celles de la quatrième paire dépassant au moins par leurs tarses le bord postérieur du corps. Hanches larges, poilues, contiguës, occupant près de la moitié de la longueur du corps; celles de la première paire prolongées en arrière par une forte épine; une courte épine aux deux angles postérieurs des autres. Tarses peu différents de ceux de la femelle.

Femelle. — Corps ovale, à bords latéraux parallèles, plat ou modérément renflé, long de 7mm5 (rostre compris), large de 4mm5, blanc jaunâtre ou rouge brunâtre, le rostre, l'écusson et les pattes brun marron. *Ecusson* ovale, à bords arrondis, long de 1mm7, large de 1mm3, brillant, foncé; sillons cervicaux peu apparents, atteignant presque le bord postérieur; sillons latéraux représentés chacun par une arête plus ou moins obsolète; ponctuations nombreuses, très fines, égales; quelques poils blanchâtres sur les côtés, *Face dorsale* pourvue de sillons longitudinaux, deux antérieurs courts, trois postérieurs; des poils blanchâtres, disséminés. *Face ventrale* revêtue de poils plus abondants. Orifice sexuel au niveau du bord postérieur des hanches de la troisième paire; sillons sexuels divergents. Anus vers le tiers postérieur du corps; sillons anaux réunis en arc de cercle, divergents, longs. Péritrèmes circulaires, blanchâtres, plus rapprochés de la vulve que de l'anus. — *Rostre* long (1mm), à base plus foncée, plus large que longue, à bords latéraux droits, parallèles; aires poreuses grandes, arrondies; à la face ventrale, de chaque côté, une tubérosité aplatie, rétrograde, en arrière de l'insertion des palpes. *Chélicères* à doigt long de 170 μ; apophyse interne allongée, parallèle au doigt, à deux pointes rétrogrades, prolongée par un manche jusque vers la base du doigt; apophyse externe égale aux deux tiers de la longueur du doigt, à cinq dents progressivement croissantes, la basilaire forte. *Hypostome* lancéolé, long, armé, sur chaque moitié, de quatre, puis de trois files longitudinales de 11-12 dents, les externes très fortes, les moyennes moindres, les internes allongées, presque mousses. *Palpes* longs, larges, plats, le troisième article presque aussi long que le deuxième. — *Pattes* de longueur moyenne (plutôt courtes),

Fig. 3. — *Ixodes ovatus* ♀: C, doigt de la chélicère gauche, face dorsale (× 220); H, hypostome (× 75).

grêles, blanchâtres à l'extrémité distale des articles intermédiaires. Des poils longs sur tous les articles, rares aux deux premiers. Hanches petites, distantes (sauf la première et la deuxième), à ponctuations très fines; celles de la première paire prolongées en une épine postérieure qui atteint souvent la hanche suivante; une tubérosité près de l'angle postéro-externe des autres. Articles mobiles un peu plus larges à leur extrémité distale. Tarses à bords parallèles; ceux de la première paire presque aussi longs que les quatrième et cinquième articles réunis, atténués doucement à leur extrémité; ceux de la quatrième paire plus courts, atténués de même; caroncule atteignant l'extrémité des ongles à la première paire, leurs deux tiers aux autres.

D'après quatre femelles recueillies au Japon sur le Cheval, le Lièvre et le Chien, à Akita par Taguchi, et à Saga par Yamaguchi; — deux femelles et un mâle accouplé à l'une d'elles, recueillis en Amoûr par Dickmann (Mus. de Hambourg). Espèce voisine d'*I. spinicoxalis*.

3. Ixodes imperfectus, species nova.

Femelle et Mâle. — Inconnus.

Nymphe. — Corps ovale, blanc jaunâtre, long de $2^{mm}1$ (rostre compris), large de $1^{mm}2$. Ecusson ovale, brun rougeâtre clair, brillant, long de $0^{mm}56$, large de $0^{mm}51$, à bords latéraux presque droits dans leur moitié antérieure; sillons cervicaux bien marqués, atteignant presque le bord postérieur; sillons latéraux nets, droits, divergents en arrière; ponctuations fines, distantes. Sillons sexuels divergents, droits, longs; sillons anaux parallèles en arrière. Ponctuations nombreuses, fines. *Rostre* long de $0^{mm}33$, à base plus large que longue, atténuée en cône en avant; les angles postérieurs prolongés en pointes; à la face ventrale, une épine rétrograde de chaque côté, sous l'angle postérieur dorsal. Chélicères semblables à celles d'*I. spinosus;* doigt long de 60 μ. Hypostome étroit, lancéolé, à deux files de dents sur chaque moitié, les externes longues, aiguës. Palpes longs, étroits, le deuxième article plus long que le troisième. *Pattes* longues. Une épine à l'angle postéro-externe des hanches, décroissant de la première à la quatrième; une épine plus forte à l'angle postéro-interne de celles de la première. Tarses épais; longs à la première et à la quatrième paire; atténués progressivement; caroncules aussi longues que les ongles.

D'après deux nymphes recueillies par Göldi sur un *Didelphys pusilla* du Brésil.

4. Ixodes dentatus Marx, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, long de 6mm2, large de 3mm5, brun noirâtre. Ecusson ovale, à peine plus long (1mm) que large, à côtés arrondis, angle postérieur large; sillons cervicaux bien apparents; sillons latéraux nets, droits, presque réunis en arrière aux sillons cervicaux; ponctuations nombreuses, grandes, abondantes surtout en arrière. *Face dorsale* chagrinée, à nombreuses ponctuations, dont beaucoup portent un poil très court; sillons ordinaires. *Face ventrale* chagrinée comme la face dorsale. Orifice sexuel en regard des hanches de la quatrième paire; sillons sexuels très divergents. Anus vers le tiers postérieur; sillons anaux longs, écartés. Péritrèmes petits, arrondis, en avant du milieu de la longueur. — *Rostre* à base dorsale rectangulaire, un peu plus large que longue; aires poreuses petites, écartées; à la face ventrale, une dent rétrograde en arrière de l'insertion des palpes. Chélicères? Hypostome lancéolé, à quatre files longitudinales de dents sur chaque moitié. Palpes à deuxième article un peu plus long que le troisième. — *Pattes* courtes, brun marron. Hanches rapprochées, n'occupant pas le quart de la longueur du corps; celles de la première paire pourvues d'une longue épine rétrograde à l'angle interne; toutes munies d'une saillie spiniforme à l'angle postéro-externe. Tarses médiocres, atténués, non bossus; caroncules presque égales à la longueur des ongles.

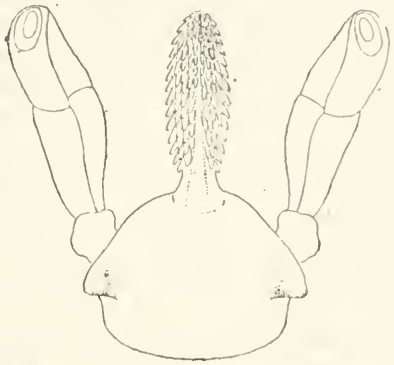


Fig. 4. — *Ixodes dentatus* ♀ : face ventrale du rostre (dessin de G. Marx).

Fig. 5. — *Ixodes dentatus* ♀ : hanches (dessin de G. Marx).

D'après des dessins de Marx et une femelle étiquetée par lui « *Ixodes dentatus* », recueillie sur le Lapin (Smithsonian Institution).

5. Ixodes fossulatus, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, atténué en avant, largement arrondi en arrière, brun rougeâtre, long de 5mm, large de 3mm. *Ecusson* ovale, long de 1mm3, large de 1mm, à bords arrondis, brillant; sillons cervicaux atteignant le bord postérieur; sillons latéraux droits, rejoignant le bord un peu en arrière du milieu de la longueur; ponctuations nombreuses, fines, égales. *Face dorsale* chagrinée par de très nombreuses ponctuations, glabre, sans sillon marginal; trois sillons dans la moitié postérieure. *Face ventrale* chagrinée comme la face dorsale. Orifice sexuel étroit, en regard des hanches de la quatrième paire. Anus à distance moyenne du bord postérieur; sillons anaux courbes, ne rejoignant pas le bord postérieur. Péritrèmes arrondis, éloignés des hanches de la quatrième paire, en avant du milieu de la longueur. — *Rostre* à base dorsale deux fois aussi large que longue; les angles postérieurs prolongés en pointes; aires poreuses grandes, arrondies; à la face ventrale, une épine rétrograde en arrière de l'insertion de chacun des palpes. Chélicères et hypostome? Palpes longs, étroits. — *Pattes* médiocres, brun rougeâtre. Hanches petites, ne dépassant pas le quart antérieur de la longueur; celles de la première paire à deux épines postérieures, l'interne plus longue; une courte épine à l'angle postérieur interne des autres. Tarses longs, atténués brusquement près de leur extrémité; caroncule large, presque aussi longue que les ongles; ceux-ci courts et épais.

D'après un exemplaire sec de l'Equateur (Mus. de Berlin).

6. Ixodes affinis, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Semblable à *I. reduvius*, sauf les particularités suivantes :

Corps un peu plus large à jeun, de 6mm de longueur à l'état de réplétion. Ecusson dépourvu de sillons latéraux, creusé, en avant de son bord postérieur, d'une vingtaine de grosses ponctuations disposées sur deux et trois rangs, les autres étant très fines, presque obsolètes. Rostre long de 1mm. Doigt des chélicères long de 210 μ.; les trois dents postérieures de l'apophyse externe plus écartées les unes des autres. Hypostome pourvu, sur chaque moitié, de quatre fils de dents, dont les deux externes s'étendent jusqu'à la base, et les deux autres finissent en s'atténuant près du même point.

D'après une douzaine de femelles recueillies par C. Curtice sur un *Felis pardalis* de Costa Rica et étiquetées par C. Marx « *I. communis* » (Bur. of animal Industry, Washington).

7. Ixodes obscurus, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps en ovale court (7mm de long sur 5mm de large). Brun foncé dans toutes ses parties. Ecusson ovale, à bords arrondis, long de 1mm3, large de 1mm1, brillant, foncé, avec quelques poils rares ; sillons cervicaux longs, à peine visibles ; ponctuations nombreuses, très fines, égales. *Face dorsale* pourvue de nombreuses saillies ponctiformes, quelques-unes encore surmontées d'un poil. *Face centrale* pourvue des mêmes granulations et poils. Orifice sexuel en regard du dernier intervalle coxal. Sillons anaux réunis en arc de cercle, un peu divergents en arrière. Péritrèmes arrondis, petits, rougeâtres. — *Rostre* long de 1mm. Chélicères à doigt long de 175 μ.; apophyse interne en croissant longitudinal, prolongée par un manche jusque vers la base du doigt, comme dans *I. pubescens;* apophyse externe à cinq dents successives, la dernière forte. Hypostome épais, un peu atténué en avant, pourvu, sur chaque moitié, de quatre files longitudinales de 10-11 dents, diminuant de dehors en dedans, les externes fortes, aiguës, les internes mousses, éloignées de leurs congénères. Palpes plats, le bord externe droit, l'interne convexe, le troisième article aussi long que le deuxième. — *Pattes* de longueur médiocre, grêles, pourvues de longs poils à leur bord ventral. Hanches distantes, sauf la première et la deuxième. Tarses longs, atténués à leur extrémité ; caroncule atteignant presque l'extrémité des ongles.

D'après une femelle repue, de Funchal (Madère), recueillie par K. Kraepelin (Mus. de Hambourg).

Cette espèce paraît voisine d'*I. rasus*.

8. Ixodes præcoxalis, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, renflé, brun foncé irrégulier, long de 8mm, large de 5mm5. *Ecusson* ovale, largement arrondi en arrière, brun rougeâtre, long de 1mm2, large de 1mm au milieu ; sillons cervicaux dépassant le milieu de la longueur ; pas de sillons latéraux ; ponctuations discrètes, très fines. *Face dorsale* à sillons ordinaires, presque glabre, brillante. *Face ventrale*, glabre ; orifice sexuel large,

très antérieur, en regard des hanches de la troisième paire; sillons sexuels droits, divergents. Anus en arrière du tiers postérieur; sillons anaux superficiels, parallèles en arrière. Péritrèmes petits, arrondis, très éloignés des hanches de la quatrième paire, un peu en avant du milieu de la longueur. — *Rostre* court, à base dorsale trapézoïde, très large en arrière; aires poreuses grandes, superficielles. Chélicères? Hypostome? Palpes renflés au sommet. *Pattes* courtes, brun marron; hanches petites, écartées, groupées dans le cinquième antérieur du corps, inermes. Tarses grêles, atténués à leur extrémité.

Nymphe. — Facies de la femelle.

D'après deux femelles et une nymphe prises sur un *Estrelata Cooki*, à la Nouvelle-Zélande, par le Dr Schauinsland.

9. Ixodes bifurcatus, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, brun jaunâtre, long de 4^{mm} (rostre compris), large de $2^{mm}4$, à bords latéraux presque droits. *Ecusson* ovale, brillant, plus long ($1^{mm}5$) que large, à côtés arrondis; sillons cervicaux peu profonds, courts, atteignant à peine le tiers de la longueur; pas de sillons latéraux; ponctuations égales, moyennes, peu nombreuses. *Face dorsale* glabre; des traces de sillon marginal et de festons postérieurs; sillons longitudinaux ordinaires. *Face ventrale* pourvue de quelques poils courts; des ponctuations superficielles; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire; anus vers le tiers postérieur du corps; sillons anaux peu apparents; des traces de festons postérieurs. Péritrèmes blanchâtres, grands, presque circulaires, avec un très court prolongement postéro-externe. — *Rostre* court ($0^{mm}6$), à base large et courte, ponctuée; aires poreuses petites, peu profondes. Hypostome à trois files de dents sur chaque moitié. Palpes courts et larges. — *Pattes* moyennes, grêles. Hanches petites, un peu velues; celles de la première paire, divisées en deux épines égales; deux épines très courtes à celles de la deuxième et de la troisième; une saillie chitineuse à l'angle postéro-interne de celles de la quatrième. Les autres articles pourvus de longs poils à leur bord ventral. Tarses de longueur moyenne, atténués à leur extrémité; caroncule presque aussi longue que les ongles.

D'après une jeune femelle, prise sur un Chat sauvage du Texas (Coll. Marx, Bur. of animal Industry de Washington).

10. Ixodes spinicoxalis, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, peu renflé, long de 3mm5 (rostre compris), large de 2mm5, blanc jaunâtre, le rostre, l'écusson et les pattes brun marron. *Ecusson* ovale, à bords arrondis, long de 1mm7, large de 1mm5, brillant, foncé sur les côtés, plus clair dans le champ médian; sillons cervicaux superficiels, atteignant presque le bord postérieur; ponctuations profondes, subégales, distantes, plus serrées sur les bords, où peuvent se trouver quelques poils blanchâtres. *Face dorsale* à sillons peu prononcés ; des poils blanchâtres, distants, plus abondants sur les côtés. *Face ventrale* pourvue de poils plus nombreux ; orifice sexuel au niveau du bord postérieur des hanches de la quatrième paire. Sillons sexuels réunis en avant de la vulve, droits, divergents. Anus peu éloigné du bord postérieur ; sillons anaux réunis en arc de cercle en avant de l'anus, presque parallèles. Péritrèmes grands, circulaires, blanchâtres, à égale distance de la vulve et de l'anus. — *Rostre* long (1mm), à base brun foncé, les appendices brun rouge. Base à peu près aussi large que longue, subtriangulaire ; aires poreuses grandes; à la face ventrale, de chaque côté une tubérosité aplatie, rétrograde, en arrière de l'insertion des palpes. *Chélicères* à doigt long de 160 μ; apophyse interne allongée, parallèle au doigt, en croissant, avec ses deux pointes rétrogrades ; apophyse externe grande, plus longue que la moitié du doigt, à six ou sept dents, les 3-4 antérieures petites, égales, les trois autres croissantes, la basilaire très forte. *Hypostome* étroit, lancéolé, long, armé, sur chaque moitié, de quatre, puis de trois files longitudinales de 9-10 dents, les externes très fortes, les moyennes moindres, les internes étroites, longues, mousses. *Palpes* longs, larges, plats, le troisième article presque aussi long que le deuxième. — *Pattes* grandes, fortes, celles de la quatrième paire dépassant par leurs deux derniers articles le bord postérieur du corps; brunes, sauf l'extrémité distale des articles intermédiaires, qui est blanchâtre; des poils courts sur tous les articles. Hanches grandes, contiguës; celles de la première

Fig. 6. — *Ixodes spinoxalis* ♀ : hypostome (× 115).

paire pourvues d'une longue épine à leur angle postéro-interne ; une très courte saillie spiniforme à chacun des angles postérieurs des autres. Articles mobiles un peu plus larges à leur extrémité distale. Tarses de la première paire longs, presque autant que le quatrième et le cinquième article réunis, atténués brusquement à leur fausse articulation distale ; ceux de la quatrième paire plus courts, atténués aussi brusquement; caroncule atteignant les deux tiers des ongles.

D'après quatre femelles prises par H. O. Forbes sur *Martes flavigula*, à Sumatra (British Museum).

11. Ixodes juvenis, species nova.

Femelle et **mâle**. — Inconnus.

Nymphe. — Corps ovoïde, long de 2^{mm} (rostre compris), large de $1^{mm}1$, brun foncé. Ecusson arrondi, un peu plus large que long, de même couleur que le reste du corps ; ponctuations peu nombreuses et très fines; quelques poils courts; sillons cervicaux atteignant le bord postérieur. Face dorsale pourvue de poils plus longs, surtout sur les bords; sillon marginal superficiel formant presque le bord latéral. Face ventrale glabre ou presque glabre ; pas d'orifice sexuel apparent; sillons sexuels droits, divergents, atteignant le bord postérieur; anus à distance normale de ce bord; sillons anaux bien marqués, parallèles, réunis en arc de cercle en avant. Péritrèmes grands, circulaires. — *Rostre* long de $0^{mm}35$, à base rectangulaire, plus large que longue, sans aires poreuses. Chélicères à doigt long de 60 μ ; apophyse interne en croissant, longitudinale, courte, vers le tiers supérieur du doigt; apophyse externe découpée en six dents progressivement croissantes. Hypostome allongé, lancéolé, pourvu sur chaque moitié de deux files de 10-11 dents, les externes aiguës, les internes mousses. Palpes de longeur moyenne, le troisième article égal au deuxième. — *Pattes* de longueur moyenne, brun foncé. Hanches presque contiguës, brillantes, avec quelques poils très courts; une tubérosité à chacun des deux angles postérieurs, plus prononcée à la première paire, presque obsolète à la quatrième paire. Tarses allongés, un peu atténués à leur extrémité; caroncules atteignant presque l'extrémité des ongles.

Larve. — Semblable à la nymphe, sauf pour la longueur ($1^{mm}2$) et le nombre des pattes.

D'après six nymphes et une larve provenant d'un *Holotropis* (Iguane) de la Nouvelle-Grenade (Mus. de Paris).

12. Ixodes putus (Cambridge).

Synonymie. — *Hyalomma puta* Cambridge (1).
Ixodes borealis Kramer et Neuman (2).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, renflé ou non, largement arrondi aux deux extrémités, brun jaunâtre, rougeâtre ou noirâtre, pouvant atteindre 10mm de long sur 7mm de large. Tégument à stries très apparentes, à poils abondants, courts, blancs, régulièrement répartis sur les deux faces. *Ecusson* brun jaunâtre, souvent plus foncé sur les côtés, long de 1mm6, large de 1mm2, subtriangulaire, deux fois plus large en avant qu'en arrière, rétréci à partir du milieu de sa longueur, arrondi à son angle postérieur, à peine échancré en avant; sillons cervicaux convergents dans leur quart antérieur, puis divergents et un peu concaves en dedans, embrassant une partie surélevée; pas de sillons

Fig. 7. — *Ixodes putus* ♀ : Stigmate (dessin de G. Marx).

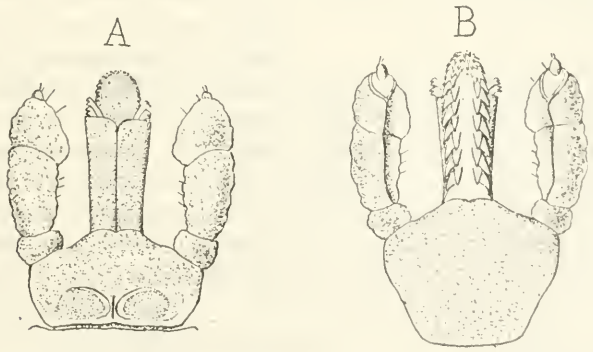


Fig. 8. — *Ixodes putus* ♀. Rostre : A, face dorsale; B, face ventrale (dessin de G. Marx).

latéraux; ponctuations nombreuses, fines; parfois des poils très courts. A la *face ventrale*, orifice sexuel étroit, en regard des han-

(1) Cambridge O.-P., An Account of the Collections made in Kerguelen Land, during the transit of Venus Expedition. *Arachnida*, p. 222; pl. XIII, fig. 4. Philosophical Transactions; 1879.

(2) Kramer P. et Neuman C. J., *Acariden wahrend der Vega-Expedition eingesammelt*. Ur-Drega Expedit. Vetenskap. Jakttagelser, III, p. 518; pl.; 1883.

ches de la deuxième paire ; sillons sexuels profonds en avant, très écartés en arrière, atteignant le bord postérieur. Anus vers le tiers postérieur ; sillons anaux peu apparents, réunis en arc de cercle en avant de l'anus ; souvent un sillon ano-marginal impair, profond. Péritrèmes circulaires, brillants, situés un peu en avant du milieu de la longueur. — *Rostre* court (750 μ), jaune rougeâtre, base dorsale deux fois aussi large que longue, les côtés convexes : aires poreuses grandes, rapprochées. *Chélicères* à doigt long de 130 à 160 μ, relativement large ; apophyse interne à deux pointes rétrogrades portées par une longue tige d'insertion ; apophyse externe à deux ou trois denticules terminaux mousses et deux dents successives, la postérieure forte. *Hypostome* long, étroit, pourvu, sur chaque moitié, de deux files longitudinales de 9-10 dents, écartées de la suture médiane. Palpes épais, peu excavés, courts (480 μ), à base éloignée des parties médianes du rostre ; le deuxième article deux fois aussi long que le troisième ; celui-ci dilaté à son bord dorsal interne ; le quatrième terminal, conique. — *Pattes* de dimensions très variables, tantôt médiocres, tantôt très longues ; jaunes ; des poils épars sur tous les articles. Hanches distantes, inermes ; celles de la première paire trapézoïdes, les autres triangulaires, à sommet tronqué ; celles de la quatrième paire plus courtes et plus larges. Tarses allongés, bossus près de leur extrémité, à fausse articulation située vers le milieu de la longueur aux trois dernières paires ; caroncule atteignant à peine la moitié de la longueur des ongles.

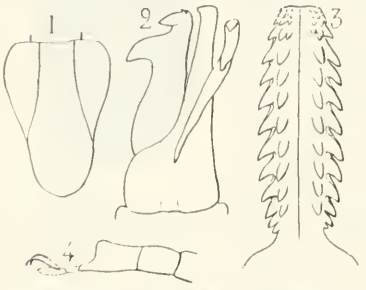


Fig. 9. — *Ixodes putus* $\frac{1}{4}$: 1, écusson ; 2, doigt de la chélicère gauche, face dorsale ; 3, hypostome ; 4, tarse de la 4e paire.

Nymphe. — Ovoïde ou aussi large que longue (longueur 1mm à 3mm5), glabre ou peu velue, de couleur variant du brun noirâtre au jaune terreux, sans aires poreuses ni orifice sexuel apparent ; d'ailleurs, semblable à la femelle.

D'après : une grosse femelle recueillie par Baron aux îles Saint-Pierre et Miquelon ; une femelle de l'île King (Colombie britannique ?) une femelle et dix nymphes de l'île Saint-Paul ; une femelle et quatre nymphes rapportées de l'île Campbell par Filhol

(Muséum de Paris) : — deux femelles de l'île Saint-Paul en Alaska (Coll. G. Marx, de la Smithsonian Institution) ; trois femelles et une nymphe du Cap Horn (Coll. E. Simon). — *Hyalomma puta* Cambridge a été pris sur un *Pygoscelis taeniatus* des Iles Kerguelen. L'expédition de la Vega en avait recueilli quelques femelles dans l'île de Behring. Il est remarquable de trouver *I. borealis* dans des régions australes comme le Cap Horn, les îles Campbell et Kerguelen. Cela tient sans doute à ce que cette espèce vit sur des oiseaux migrateurs.

13. Ixodes coxæfurcatus, species nova.

Mâle. — Corps allongé, étroit, à côtés parallèles, long de 3mm7, large de 1mm7. Ecusson brun marron foncé, glabre, laissant de chaque côté et en arrière un étroit bourrelet marron clair; ponctuations grandes, distantes; sillons cervicaux courts, superficiels; des traces de sillons latéraux. Face ventrale marron clair et un peu pubescente en dehors des écussons, qui sont glabres et ont même teinte et mêmes ponctuations que l'écusson dorsal; orifice sexuel en regard du deuxième espace intercoxal; écusson prégénital triangulaire, plus long que large, à sommet arrondi : écusson anal près de deux fois aussi long que large, à côtés arqués ; écussons adanaux arqués sur leurs bords antérieur et latéraux. Péritrèmes grands, ovalaires, gris rougeâtre. — *Rostre* relativement court; base dorsale plus large que longue, à bord postérieur convexe, étalé; une surface circulaire grenue, large. Chélicères? Hypostome à dents nombreuses. Palpes courts et larges. — *Pattes* de longueur moyenne, brun marron. Hanches revêtues de longs poils; celles de la première paire pourvues d'une épine courte et forte à chacun des angles postérieurs; une épine semblable aplatie à l'angle postéro-externe des autres. Tarses non bossus.

Femelle. — Inconnue.

D'après un exemplaire sec d'une forêt vierge du Siwa (Egypte) (Mus. de Berlin).

14. Ixodes fimbriatus Kramer et Neuman (1).

Mâle. — Corps en ovale court, plat, presque aussi large en avant qu'en arrière, les bords latéraux subrectilignes, le postérieur largement arrondi ; couleur brun jaunâtre ; longueur totale 4mm, largeur

(1) Kramer P. et Neumann C. J., *Acariden wahrend der Vega-Expedition eingesammelt.* Ur-Drega Expedit. Vetenskap. Jakttalgelser, III, p. 518; 1883.

3mm5. *Ecusson* ponctué, glabre, n'atteignant pas le bord postérieur de l'abdomen, qui forme un bourrelet étroit ; à sa partie postérieure, l'écusson est partagé en cinq segments courts et larges, pourvu de poils épais, blancs, deux fois aussi longs qu'eux ; les trois médians sont libres, les deux autres se confondent peu à peu par leur bord avec le corps. *Face ventrale* glabre, finement ponctuée, montrant les mêmes segments postérieurs que l'écusson ; orifice sexuel en regard du premier espace intercoxal ; sillons sexuels ne dépassant pas les hanches de la troisième paire ; péritrèmes petits, circulaires ; sillons anaux parallèles. *Palpes* plus longs que l'hypostome ; deuxième article court ; le troisième plus long que les deux autres ensemble, atténué en avant, plat à la face ventrale, qui porte le quatrième vers son tiers postérieur. *Pattes* courtes, jaunâtres, pourvues de longs poils. Hanches courtes, lisses, aussi longues que larges, celles de la quatrième paire plus petites. Caroncules grandes, dépassant le milieu de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

Un individu, pris à l'île de Behring (Kramer et Neuman).

14. Ixodes eudyptidis Maskell (1)

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, à côtés subrectilignes, atteignant 10mm de longueur sur 5mm de largeur, brun rouge foncé. *Ecusson* plus long que large (1mm5 sur 1mm), subovale, les côtés postérieurs presque droits, l'angle postérieur arrondi ; sillons cervicaux bien marqués, peu profonds, atteignant le bord postérieur ; pas de sillons latéraux ; ponctuations nombreuses, très fines, inégales. *Face* dorsale pourvue, dans sa moitié postérieure, de trois sillons, un médian et deux courbes à concavité interne ; des poils fins, blanchâtres, assez abondants ; des stries larges et superficielles, longitudinales et divergeant en arrière. *Face ventrale* concave, pourvue de poils semblables ; orifice sexuel très antérieur, en regard de l'intervalle des hanches des deuxième et troisième paires ; sillons sexuels peu divergents ; anus situé vers le quart postérieur ; sillons anaux réunis en arc de cercle en avant, presque parallèles en arrière, droits, sauf une légère courbure qui les rapproche un peu vers leur milieu ; péritrèmes circulaires, petits, blanchâtres, situés en avant

(1) Maskell, *On a parasite of the Penguin*. Transact. New-Zealand Institut, XVII, p. 19; pl. VIII, fig. 12-14; 1885.

du milieu de la longueur. — *Rostre* petit (0mm8 de longueur) ; base courte, large, à bord postérieur rectiligne, les latéraux parallèles ; aires poreuses petites, circulaires. Chélicères à doigt long de 130 μ ; apophyse interne analogue à celle d'*I. reduvius* ; l'externe à trois dents progressivement croissantes, l'antérieure un peu bidentée ou tridentée. Hypostome à bords parallèles, arrondi en avant, pourvu, sur chaque moitié, de 4 files longitudinales de dents, 3 ou 4 à la file interne, 7 à la suivante, qui est plus longue, 12 à chacune des deux autres. Palpes relativement courts, très larges à la face dorsale, surtout au deuxième article, le premier étroit. — *Pattes* grêles et courtes. Hanches petites, écartées, toutes dans le quart antérieur de la longueur et portant une petite tubérosité à chacun de leurs angles postérieurs. Tarses longs, atténués brusquement près de leur extrémité à leur bord dorsal; caroncule égale à la moitié de la longueur des ongles.

Nymphe. — Mêmes caractères que la femelle, sans aires poreuses, à orifice sexuel obsolète ; poils plus rares ; longueur, 2 à 4mm.

D'après 7 femelles et 12 nymphes recueillies à la Nouvelle-Zélande par Suter (Coll. Trouessart).

15. Ixodes hexagonus Leach (1).

Synonymie. — *Ixodes autumnalis* Leach (2).
Ixodes erinacei Audouin (femelle) (3).
Ixodes reduvius Audouin (4) nec Linné (mâle).
Ixodes crenulatus Koch (5) (?)
Ixodes vulpis Pagenstecher (7).
Ixodes erinaceus Murray (8).
Ixodes ricinus Mégnin (9) nec Latreille.

(1) Leach W. E., *A tabular view of the external characters of four classes of animals*. Linn. Society Transact , XI, p. 397; 1815.

(2) Leach W. E., Ibid., p. 398.

(3) Audouin V., *Lettres pour servir de matériaux à l'histoire des Insectes*. Ann. des sc. natur., XXV, p. 415; pl. XIV, fig. 2; 18-32.

(4) Audouin V., Ibid., p. 422; pl. XIV, fig. 4.

(5) Koch C. L., *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden*, XXXIX. H., fig. 5-6.

(6) Koch C. L., Ibid., fig. 8-9.

(7) Pagenstecher H. A., *Beiträge zur Anatomie der Milben*, II, p. 40; pl. I, fig. 12-13; 1861.

(8) Murray A., *Economic Entomology*, p. 190; 1877.

(9) Mégnin P., *Les Parasites et les Maladies parasitaires*, p. 129; 1880.

Iconographie. — Audouin (3, 4); Koch (5, 6); Pagenstecher (7); Berlese (10); Canestrini (11); Railliet (12); Neumann (13).

Description. — **Mâle**. — Corps elliptique, presque aussi large en avant qu'en arrière, long de 3mm5 à 4mm, large de 2mm à 2mm5. Brun roux, pattes plus claires. Ecusson couvrant toute la face dorsale, sauf une marge étroite, plus claire et renflée en bourrelet; criblé de dépressions ponctiformes au fond desquelles un poil très court est inséré. Orifice génital en regard de l'intervalle des hanches de la deuxième et de la troisième paire. Ecusson prégénital un peu plus large que long, rétréci postérieurement en une base étroite, rectangulaire, très élargi et sinueux en avant. Ecusson anal ogival, à côtés très peu divergents, près de deux fois aussi long que large. Ecussons épimeraux renforcés en dehors par des plaques chitineuses, en dedans par des ponctuations pilifères de même nature. Des poils fins sur toute la face ventrale. Anus semblable à celui de la femelle. — *Rostre* long de 520 μ (de son bord dorsal à la pointe de l'hypostome), à base près de deux fois aussi large que longue à sa face dorsale, qui est presque rectangulaire, un peu plus longue que large à sa face ventrale, qui est aussi presque rectangulaire. *Chélicères* à doigt long de 165 μ; gaîne et dents des chélicères comme dans *Ixodes reduvius* ♂. *Hypostome* et *palpes* semblables à ceux d'*Ixodes reduvius* ♂, sauf que les dents latérales du premier

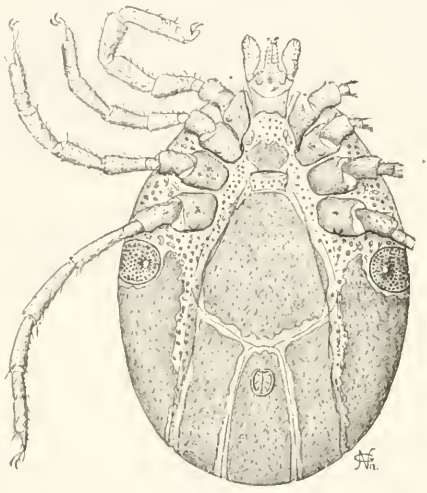


Fig. 10. — *Ixode hexagonus* ♂, face ventrale.

(10) Berlese A., *Acari, Myriopoda et Scorpiones in Italia reperta*, fasc. 55, n° 4 (*I. crenulatus*); 1889; — fasc. 61, n° 10; 1892.

(11) Canestrini G., *Prospetto dell' Acarofauna italiana*, IV, p. 499; pl. XLIII, fig. 2; 1890.

(12) Railliet A., *Traité de Zoologie médicale et agricole*, 2e édit., 1 fasc., fig. 484; 1893.

(13) Neumann L. G., Ibid., fig. 485.

sont moitié moins fortes, les crénelures ventrales plus marquées, formées chacune par trois dents réunies par les extrémités de leur base. *Pattes* semblables à celles de la femelle, relativement plus longues et plus fortes, à hanches presque contiguës, l'épine rétrograde de la première paire plus forte, mais un peu moins que chez le mâle d'*Ix. reduvius*.

Femelle. — Semblable à celle d'*Ix. reduvius*, sauf les différences suivantes : *Ecusson* moins ovale, plus losangique, avec angles latéraux plus prononcés, les côtés un peu excavés dans leur moitié postérieure, l'angle postérieur moins large; ponctuations plus grandes. A jeun, la face dorsale porte un sillon marginal assez éloigné du bord ; celui-ci offre en arrière quatre petites échancrures formées par le prolongement des sillons ventraux. Orifice sexuel en regard du dernier espace intercoxal. Anus plus antérieur ; sillons ano-marginaux plus longs, réunis en ogive en avant de l'anus. *Rostre* plus court (700 μ) ; chélicères à doigt long de 160 μ ; hypostome un peu plus court, à dents latérales moins saillantes, la rangée interne très courte, réduite à trois ou quatre dents antérieures; palpes plus courts, le troisième article presque aussi long que le deuxième. *Pattes* relativement plus courtes, plus épaisses, surtout par les tarses ; hanches de la première paire à dent rétrograde moins forte, moins longue; tarses épais, courts, renflés vers l'extrémité, qui est précédée d'une gibbosité bien saillante; la caroncule atteint à peine le milieu de la longueur des ongles.

Observations. — *I. hexagonus* est commun en Europe sur les Chiens de chasse ; on le trouve aussi sur le Mouton, le Bœuf, sur divers Carnivores sauvages (Renard, Martre, Hermine, Fouine, Putois, Belette, Loutre, Vison d'Europe), sur le Furet, sur le Hérisson, le Lièvre. Il se fixe quelquefois sur l'Homme et peut même pénétrer sous la peau, comme Blanchard et d'autres l'ont vu (1). — Les nymphes et les larves sont communes sur les petits Mammifères et ne sont pas rares sur les Oiseaux : Lamoureux en a trouvé sur *Charadrius auratus*, sur *Crex pratensis*, Hering (cité par Haller) sur *Fringilla domestica* et Itzerodt sur *Passer montanus* (Muséum de Hambourg). — Les mâles paraissent rares. Ceux que j'ai examinés proviennent : l'un, des environs de Hambourg (Mus. de Hambourg), les autres (une dizaine) de la forêt de la Londe (Seine-Inférieure), où ils ont été recueillis par E. Simon.

(1) Blanchard R., *Pénétration de l'*Ixodes ricinus *sous la peau de l'Homme*. C. R. Soc. de biologie, (3), IX, p. 689 ; 1891.

J'en ai trouvé un grand nombre de mâles et de femelles dans la collection de la Smithsonian Institution et du Bureau of animal Industry de Washington, pris sur le Lièvre, l'Ecureuil, le Porc-Epic, le Spermophile, le Mouton, la Loutre, la Belette, le Renard, le Chat domestique, dans divers Etats de l'Union (Baltimore, Texas, Kansas, Maine, New-York, Iowa, Colorado).

Ixodes hexagonus est voisin d'*I. reduvius*, avec lequel on l'a souvent confondu. Il présente le même dimorphisme sexuel dans le rostre. Les différences principales résident dans la conformation des pattes (hanches et tarses), dans le rostre plus court et dans la taille plus grande ici du mâle, qui est cependant moins fortement armé.

Koch, puis Berlese et Canestrini ont décrit sous le nom d'*I. crenulatus* une forme recueillie sur le Blaireau (et aussi sur *Lutra vulgaris*), dont ils n'ont vu que la femelle et à laquelle ils n'assignent pas d'autre caractère important que la présence à la face dorsale d'un sillon marginal et de quatre petites dentelures postérieures. Je retrouve ce caractère sur toutes les femelles d'*I. hexagonus* à jeun ou modérément replètes que j'ai à ma disposition. Parmi elles, celles qui proviennent du Blaireau ne me paraissent pas se distinguer de celles d'autres provenances. Je me décide donc à réunir *I. hexagonus* et *I. crenulatus*.

16. Ixodes intermedius, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, atténué en avant, à bords latéraux presque parallèles, brun jaunâtre, long de 4^{mm}, large de 3^{mm}. *Ecusson* sublosangique, marron, long de $1^{mm}5$, large de 1^{mm}, les bords latéraux postérieurs deux fois aussi longs que les latéraux antérieurs, l'angle postérieur arrondi ; sillons cervicaux atteignant le bord postérieur ; pas de sillons latéraux ; ponctuations discrètes, très fines, à peine visibles. *Face dorsale* sans sillons, pourvue de nombreux poils blanchâtres. *Face ventrale* revêtue de poils semblables ; orifice sexuel en regard du deuxième intervalle coxal ; sillons sexuels bien divergents ; anus très postérieur ; sillons anaux un peu convergents en arrière. Péritrèmes moyens, arrondis, situés vers le milieu de la longueur. — *Rostre* relativement court, à base dorsale triangulaire, près de deux fois aussi large que longue ; aires poreuses très grandes ; à la face ventrale une tubérosité rétrograde en arrière de l'insertion des palpes. Chélicères ? Hypostome étroit, à

bords parallèles, nu sur son milieu; deux files de dents, marginales, sur chaque moitié. Palpes larges, bruns. — *Pattes* de longueur moyenne, grêles, marron, annelées de blanc à l'extrémité distale des quatre articles intermédiaires. Hanches étroites, allongées, un peu distantes, occupant le tiers antérieur, leur bord interne plat, arrondi, inerme; une courte épine à leur angle postérieur externe. Tarses longs, à bords parallèles, à peine bossus près de l'extrémité.

Nymphe — Facies de la femelle. Abdomen presque glabre.

D'après une femelle et une nymphe prises sur un *Phalacrocorax* à la Nouvelle-Zélande, par le Dr Schauinsland.

17. Ixodes frontalis (Panzer).

Synonymie. — *Acarus frontalis* Panzer (1).
Ixodes pari Leach (2).
Ixodes pallipes (larve) Koch (3).
Ixodes sturni (larve) Pagenstecher (4) (?)
Ixodes avisugus Berlese (5).

Iconographie. — Panzer, Koch, Berlese.

Description. — **Mâle.** — Inconnu.

Femelle. — A jeun, elle rappelle dans l'ensemble *I. reduvius*. Repue, elle a le corps épais, relativement court, rétréci au niveau des stigmates; peut mesurer 1mm5 sur 1mm et atteindre 8mm de longueur sur 5mm de largeur. Couleur brun noir, avec écusson brun et pattes brun rougeâtre. Des ponctuations profondes, abondantes, dont un grand nombre portent des poils fins, sur tout le corps: striation tégumentaire très apparente. *Ecusson* en pentagone allongé, partagé par les sillons cervicaux, un peu écartés et divergents, en trois parties, dont les latérales sont plus chagrinées que la médiane; quelques poils blancs épars. Dans la moitié postérieure de la *face dorsale*, deux sillons très courbés, se réunissant vers le

(1) Panzer G. W. F., *Faunæ Insectorum Germanicæ Initia*, fasc. 59, fig. 23; 1795.

(2) Leach W. E., *A tabular view of the external characters of four classes of animals*. Linn. Society Transact. XI, p. 399; 1815.

(3) Koch C. L., *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden*, XXXIX. Heft, fig. 10.

(4) Pagenstecher H. A., *Beitrage zur Anatomie der Milben*, II, p. 40; 1861.

(5) Berlese A., *Acari, Myriopoda et Scorpiones in Italia reperta*, fasc. LV, n° 5; 1890.

milieu de la longueur en forme de fer à cheval. A la *face ventrale*, orifice sexuel en regard des hanches de la troisième paire, assez large, avec lèvre inférieure triangulaire ; sillons sexuels très écartés, divergents. Anus reporté en arrière, avec trois poils courts sur chaque lèvre, dans une dépression profonde, limitée par les sillons anaux. Péritrèmes arrondis, reportés en arrière du milieu de la longueur du corps, éloignés des hanches de la quatrième paire. — *Rostre* long de 700 μ (de son bord postérieur dorsal à la pointe de l'hypostome), à base triangulaire à sa face dorsale, le bord postérieur droit, la largeur double de la longueur, les aires poreuses petites, rondes, écartées ; quadrangulaire à sa face ventrale, aussi longue que large, avec une épine rétrograde de chaque côté. *Chélicères* à doigt étroit, long de 115 μ ; apophyse interne longitudinale, dorsale, étroite, un peu plus longue que le tiers du doigt, terminée par une dent rétrograde à chaque extrémité ; apophyse externe, étroite, égale aux deux tiers de la longueur du doigt, à quatre ou cinq dents allant en augmentant beaucoup et progressivement d'avant en arrière. *Hypostome* allongé, lancéolé-aigu, à dents aiguës et disposées de chaque côté en quatre files longitudinales, une latérale à dents fortes et aiguës, une seconde contiguë en dedans à celle-ci, deux autres internes se prolongeant moins en arrière. *Palpes* allongés, étroits, longs de 660 μ (70 μ, 340 μ, 250 μ du premier au troisième article), à face interne peu convexe ; le quatrième article petit ; des poils assez longs, denticulés, sur la face dorsale et l'épaississement marginal ventral. Tégument des palpes finement réticulé. — *Pattes* relativement courtes, l'extrémité distale du cinquième article de la quatrième paire dépassant à peine le stigmate, à tégument finement réticulé. Hanches des deux premières paires presque

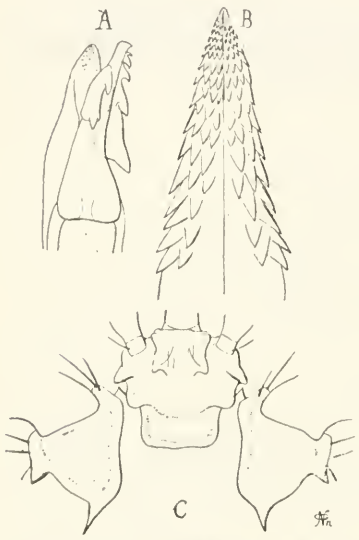


Fig. 11. — *Ixodes frontalis* ♀ : A, doigt de la chélicère droite, face dorsale (×220) ; B, hypostome (×80) ; C, base du rostre (face ventrale), avec les hanches de la 1re paire (× 40).

contiguës, celles des deuxième, troisième et quatrième paires distantes d'un intervalle égal à leur largeur; toutes bien plus longues que larges, pourvues chacune d'une épine rétrograde près de leur angle postéro-externe; une autre épine rétrograde plus longue, à l'angle interne de celles de la première paire. Tarses assez brusquement atténués, ceux de la première paire bien plus longs que les autres; caroncule presque aussi longue que les ongles.

Nymphe. — Caractères de la femelle; ponctuations abdominales peu marquées.

Larve. — Contour circulaire; teinte brun rougeâtre. Ecusson dorsal aussi large que long. Rostre moins fortement armé que celui de la femelle adulte.

Observations. — La larve d'*I. frontalis*, décrite par Koch sous le nom d'*I. pallipes*, provenait d'un *Sitta cæsia*. Panzer et Leach ont trouvé la femelle sur *Parus major*. — Berlese dit avoir trouvé souvent cette espèce sur les Passereaux, fixée à la tête, près des orifices auditifs, et, dans la campagne de Florence et de Venise, sur *Anthus arboreus*, *A. pratensis*, *Erythacus rubicula*, *Merula nigra*. — Canestrini en a eu deux individus provenant de *Praticola rubetra* et d'*Emberiza schœniclus*.

La description ci-dessus est faite d'après des spécimens pris en Corse, sur un *Turdus* (Coll. E. Simon); trois femelles provenant d'un *Crex pratensis* de la Loire-Inférieure (Coll. Trouessart), d'un *Saxicola rubicola* (Mus. de Paris), d'un *Turdus aonalaschkae Pallasi* de Baltimore (Bur. of animal Industry); une nymphe sur une Oie à Paris (Coll. Trouessart); une larve sur un *Turdus merula* de Saintes.

Variété. — Je rattache provisoirement à *Ix. frontalis*, un jeune individu femelle, trouvé à Toulouse, sur un *Ramphocelus coccineus*, de Santa Fé de Bogota (Coll. Lacomme). Corps long de 3^{mm} (rostre compris), large de 3^{mm}, brun rougeâtre. Ecusson ovale, plus long (1^{mm}6) que large, brun rougeâtre plus foncé, brillant, à côtés arrondis, l'angle postérieur large; sillons cervicaux larges, peu profonds, atteignant seulement le milieu de la longueur; sillons latéraux indiqués par leur relief externe, un peu courbés, atteignant les limites de l'angle postérieur; ponctuations grandes, très nombreuses, ne manquant guère qu'en avant entre les sillons cervicaux. Faces très finement chagrinées, la dorsale glabre, la ventrale garnie de quelques poils blancs. Péritrèmes blanchâtres, en avant du milieu de la longueur. — Rostre long de 1^{mm}. Doigt des chélicères long de 145 μ. (Le reste comme dans le type).

La conformité du rostre des pattes et de l'habitat aviaire permet de réunir cet individu à *Ix. frontalis*.

18. Ixodes angustus, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps long de 6mm (rostre non compris), large de 3mm1, à côtés presque parallèles, brun jaunâtre sale. *Ecusson* subovale, long de 1mm5, large de 1mm1, chaque bord formé de deux lignes presque droites réunies en un angle très ouvert et arrondi, l'angle postérieur ogival ; sillons latéraux profonds, n'atteignant pas le bord postérieur. *Face dorsale* avec trois longs sillons postérieurs ; des poils longs et assez abondants. *Face ventrale* à orifice sexuel en regard du bord antérieur des hanches de la troisième paire ; sillons sexuels longs et peu divergents. Anus vers le tiers postérieur ; sillons anaux très longs, peu écartés, parallèles. Péritrèmes petits, circulaires, vers la moitié de la longueur. Poils moins abondants qu'à la face dorsale. — *Rostre* à base à peine plus large que longue, subtriangulaire ; aires poreuses grandes, triangulaires, à sommet antérieur ; pas d'épines à la face ventrale. Chélicères, hypostome, palpes (?).— *Pattes* à hanches petites, occupant environ le tiers de la longueur du corps ; celles de la première paire avec une épine à chacun des angles postérieurs, l'interne plus forte ; une courte épine, décroissant de la deuxième à la quatrième, à l'angle postéro-externe des autres.

D'après une femelle mutilée (rostre et pattes), recueillie aux Etats-Unis par C. Curtice sur un *Neotoma occidentalis*, de Shoshone Falls Idaho (Bur of animal Industry de Washington).

19. Ixodes diversifossus, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, jaune rougeâtre, long de 5mm, large de 2mm5. *Ecusson* ovale, long de 1mm3, large de 1mm1, à bords arrondis, brillant, brun marron ; sillons cervicaux longs, superficiels ; sillons latéraux saillants, droits, atteignant le bord postérieur ; ponctuations nombreuses, grandes sur les bords latéraux et postérieur, très fines ailleurs. *Face dorsale* glabre ou presque glabre, parcourue par un sillon marginal, très éloigné des bords latéraux et postérieur, où il laisse une marge presque égale au quart de la largeur totale. *Face ventrale* à orifice sexuel situé en regard du dernier espace intercoxal. Sillons anaux parallèles, de

longueur moyenne, réunis en arc de cercle en avant. Péritrèmes circulaires, grands, blanchâtres. — *Rostre* à base plus large que longue, les angles postéro-dorsaux prolongés en pointe en arrière ; aires poreuses arrondies, petites, écartées : à la face ventrale, une épine rétrograde en arrière de l'insertion de chacun des deux palpes. Chélicères ? Hypostome à dents formant de chaque côté (deux ou) trois files longitudinales, les marginales fortes. Palpes longs : le premier article prolongé en une courte pointe rétro-ventrale, le deuxième à peine plus long que le troisième. — Pattes longues, brunes ; deux épines rétrogrades aux hanches de la première paire, l'interne très longue ; une simple saillie aiguë à l'angle postéro externe des trois autres paires. Tarses longs, non bossus.

D'après deux femelles mutilées, recueillies par Hassall sur un *Procyon lotor* de New Mexico (Smithsonian Institution).

20. Ixodes rasus, species nova.

Mâle. — Corps ovale, plus large en arrière, à bord postérieur arrondi, entier; long de 2mm7 (rostre compris), large de 1mm6. *Ecusson* convexe, brun rougeâtre, laissant libre, de chaque côté et en arrière, un bourrelet blanchâtre de 0mm1 de largeur ; sillons cervicaux courts, à peine marqués ; ponctuations très nombreuses, fines, égales, répandues sur toute la surface ; pas de festons marginaux. A la *face ventrale*, orifice sexuel large, situé en regard du deuxième espace intercoxal. Ecusson prégénital quadrangulaire, à peu près aussi large que long, à ponctuations fines. Ecusson anal circulaire, l'anus excentrique, près de son bord antérieur. Ecusson génito-anal très grand, très large en arrière, criblé de fines ponctuations. Ecussons adanaux non réunis en arrière de l'écusson anal, à ponctuations plus fines. Péritrèmes grands, près de deux fois aussi longs que larges, peu atténués en arrière, blanchâtres.

Fig. 12. — *Ixodes rasus* ♂ : 1, face ventrale ; 2, doigt de la chélicère gauche, face dorsale (× 210) ; 3, hypostome (× 135).

— *Rostre* court (0mm55), à base pentagonale, un peu plus longue que large, les bords latéraux postérieurs divergents en avant, terminés par l'insertion des palpes. *Chélicères* à doigt long de 150 μ; apophyse interne égale à la moitié de la longueur du doigt, armée de deux fortes dents aiguës, successives; apophyse externe un peu plus longue, terminée en avant par 4-5 petites dents, suivies de deux autres fortes. *Hypostome* court et large, un peu échancré à son extrémité, pourvu de 3-4 files irrégulières de dents croissant d'avant en arrière, les externes aiguës, les autres mousses, les dernières dents externes très fortes. Palpes courts, le deuxième article élargi à son extrémité distale, de même longueur que le troisième. — *Pattes* grandes, celles de la quatrième paire dépassant de leurs deux derniers articles le bord postérieur du corps. Hanches larges, contiguës, occupant près de la moitié de la longueur du corps, une épine courte et mousse à l'angle postérieur interne de celles de la première paire et à l'angle postérieur externe de celles de la quatrième. Le reste, comme chez la femelle.

Femelle. — Corps en ovale court, renflé, long de 9mm, large de 6mm5 (au tiers postérieur), noirâtre; écusson noirâtre, pattes rouge brunâtre. *Écusson* ovale, à bords arrondis, long de 1mm9, large de 1mm5, brillant, glabre, foncé; sillons cervicaux superficiels, atteignant presque le bord postérieur; sillons latéraux indiqués par un rebord peu saillant; ponctuations très nombreuses, fines, égales. *Face dorsale* pourvue de trois sillons longitudinaux dans ses deux tiers postérieurs; des ponctuations nombreuses, fines; des poils très courts sur les ponctuations. *Face ventrale* pourvue des mêmes ponctuations et poils. Orifice sexuel en regard du dernier intervalle coxal; sillons sexuels concaves en dehors, très divergents dans leur moitié postérieure. Anus peu éloigné du bord postérieur; sillons anaux obsolètes. Péritrèmes arrondis, brun foncé, situés en avant du milieu de la longueur du corps. *Rostre* long (1mm3); base plus large que longue, à bords latéraux droits, parallèles, aires poreuses moyennes; à la face ventrale, une forte pointe rétrograde, mousse, en arrière de l'insertion des palpes. *Chélicères* grêles, à doigt long de 160 μ; apophyse interne allongée, parallèle au doigt, égale au quart de sa longueur, terminée par une pointe rétrograde à chaque extrémité; apophyse externe à trois (?) dents, la postérieure très forte. *Hypostome* étroit, épais, lancéolé, pourvu sur chaque moitié, de quatre, trois, puis deux files longitudinales de 12 14 dents, les externes fortes, aiguës, les internes mousses et laissant entre elles et leurs congénères un large espace nu. *Palpes*

plats, cultriformes, le bord externe droit, l'interne convexe, le deuxième article près de deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* de longueur médiocre; des poils sur tous les articles. Hanches petites, distantes, sauf la première et la deuxième; celles de la première paire triangulaires, à sommet postérieur aigu; celles de la deuxième et de la troisième comme ailées à leur bord postérieur. Articles mobiles un peu plus larges à leur extrémité distale. Tarses à bords parallèles: ceux de la première paire un peu moins longs

Fig. 13. — *Ixodes rasus* ♀ : doigt de la chélicère gauche, face dorsale (× 210).

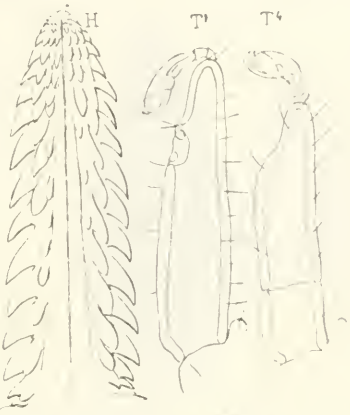


Fig. 14. — *Ixodes rasus* ♀ : H, hypostome (× 70); T1, T4, 1er et 4e tarses (× 45).

que l'ensemble du quatrième et du cinquième articles, quatre fois plus longs que larges, le bord ventral droit, le dorsal atténué brusquement en avant de l'organe de Haller; ceux de la quatrième paire plus courts, de même forme; caroncule atteignant presque l'extrémité des ongles.

D'après trois femelles et un mâle accouplé à l'une d'elles, recueillis sur un Daman (sp ?) du Congo par A. Mocquerys (Coll. R. Blanchard).

21. Ixodes loricatus, species nova.

Mâle. — Corps oblong, étroit, plus large et arrondi en arrière, long de 4mm6 et large de 2mm3, ou 3mm7 sur 1mm8, de même couleur que la femelle à jeun. Face dorsale creusée d'un profond sillon, semblable à celui de la femelle et limitant en dedans l'espace couvert par l'*écusson*. Celui-ci étroit, ne couvrant guère plus de

la moitié de la largeur du dos, pourvu de sillons cervicaux mieux marqués, des mêmes sillons latéraux et des mêmes ponctuations dans l'espace correspondant à l'écusson femelle ; dans le reste de son étendue, des ponctuations plus grosses, distantes. Bourrelet marginal glabre. *Face centrale* à écussons très chitineux, très nets, marrons. Orifice sexuel situé en regard du bord antérieur des hanches de la troisième paire. Ecusson prégénital rectangulaire, deux fois aussi long que large, à angles arrondis. Ecusson génito-anal

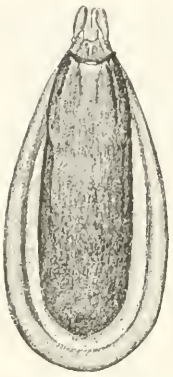


Fig. 15. — *Ixodes loricatus* ♂, face dorsale.

Fig. 16. — *Ixodes loricatus* ♂, face ventrale.

allongé, relativement étroit. Ecusson anal et adanaux allongés, n'atteignant pas le bord postérieur. Péritrèmes grands, ovalaires, marrons. Des poils épars sur toute la face, plus courts sur les écussons. — *Rostre* long de $0^{mm}7$; base dorsale un peu plus large que longue, semblable à celle de la femelle, les aires poreuses remplacées par une surface grenue mal délimitée, les pointes latérales peu prononcées. Chélicères ? Hypostome et palpes semblables à ceux de la femelle. — *Pattes* semblables à celles de la femelle, les épines des hanches un peu plus faibles.

Femelle. — *A jeun*, corps oblong, à côtés parallèles, long de $3^{mm}8$ (rostre compris), large de $1^{mm}9$, arrondi en arrière, blanc jaunâtre, l'écusson, le rostre et les pattes bruns. *Ecusson* ovale, s'étendant au-delà du milieu du dos, long de $1^{mm}8$, large de $1^{mm}2$, brillant, convexe, marron, glabre ; sillons cervicaux peu marqués ; sillons latéraux prononcés, droits ; ponctuations très fines, nombreuses, égales. *Face dorsale* crenelée d'un profond sillon marginal, qui limite un bourrelet épais, saillant ; nombreux poils roussâtres,

Face ventrale à orifice sexuel en regard des hanches de la troisième paire ; sillons sexuels larges, droits, divergents ; cadre anal marron, assez rapproché du bord postérieur ; sillons anaux réunis en arc en avant, un peu convergents en arrière ; péritrèmes grands, un peu allongés dans le sens ventro-dorsal, blanchâtres à la périphérie, marrons au centre, situés en avant du tiers postérieur ; poils plus longs. — *Rostre* long de 1mm, à base dorsale plus large que longue, partagée en trois zones par deux arêtes latérales convergeant en avant : une médiane, trapézoïde, presque complètement occupée par les aires poreuses contiguës, et deux latérales triangulaires, leur angle externe en pointe saillante. Chélicères à doigt long de 125 μ ; apophyses à peu près conformes à celles d'*I. reduvius*. Hypostome lancéolé, pourvu, sur chaque moitié, de deux files longitudinales de 10-12 dents, les marginales fortes, aiguës, les internes faibles, mousses et écartées de la ligne médiane, surtout en arrière. Palpes de longueur moyenne, dilatés à leur bord interne, surtout au deuxième article, qui est plus long que le troisième. — *Pattes* longues, fortes, celles de la quatrième paire dépassant l'abdomen par leurs deux articles terminaux. Hanches larges, brunâtres, poilues ; celles de la première paire pourvues d'une dent plate à chacun de leurs angles postérieurs ; une dent semblable à l'angle postéro-externe des autres. Tarses longs, atténués un peu brusquement à leur extrémité ; caroncule presque aussi longue que les ongles. — Une femelle *repue* mesure 5mm5 de long sur 3mm2 de large ; couleur générale brun marron ; pas de sillon marginal ; poils blanchâtres en apparence ; anus plus antérieur et sillons anaux plus longs que le double de l'intervalle qui les sépare. Quatre autres, longues de 10mm sur 7mm, ont leur plus grande largeur au tiers postérieur, sont étroites en avant, brun foncé, glabres à la face dorsale, finement ponctuées, sans dépressions caractéristiques.

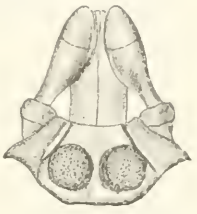


Fig. 17. — *Ixodes loricatus* ♀ : rostre, face dorsale.

Nymphe. — Corps oblong, atténué en avant, arrondi en arrière, un peu resserré au niveau des stigmates, pouvant atteindre 4mm5 de long sur 2mm de large, jaune ou jaune rougeâtre dans toutes ses parties. *Ecusson* étroit, allongé, à bords peu convexes, l'angle postérieur un peu ogival ; long de 0mm67, large 0mm46 ; sans ponctuations ; sillons cervicaux longs, sillons latéraux droits, paral-

lèles, atteignant le bord postérieur. *Face dorsale* creusée de cinq sillons longitudinaux : deux antérieurs courts, trois postérieurs plus longs, le médian plus prolongé en arrière; des poils courts, épars. *Face ventrale* peu concave; orifice sexuel obsolète, indiqué en regard du dernier espace intercoxal; sillons sexuels très écartés en avant, divergents en arrière. Anus éloigné du bord postérieur. Sillons anaux longs, un peu convergents en arrière. Poils comme à la face dorsale. Péritrèmes petits, arrondis, vers le milieu de la longueur. — *Rostre* court (0mm3), conforme par sa face dorsale à celui de la femelle. — *Pattes* semblables à celles de la femelle; hanches distantes, à épines plus petites.

Larve. — Semblable à la nymphe, longue de 1mm9, large de 0mm8. Hexapode.

D'après deux femelles et un mâle, pris sur un *Didelphys quica* du Brésil et deux nymphes, du Brésil méridional (Coll. Göldi); deux nymphes et une larve prises sur un *Microdelphys sorex* (?) de Rio Grande do Sul, du Brésil (British museum); cinq petits mâles et quatre femelles repues, de Buenos Aires (Coll. C. Berg).

22. Ixodes ornithorhynchi Lucas (1).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps allongé, étroit, plus ou moins renflé, à bords latéraux presque droits et parallèles, long de 7mm, large de 4mm; couleur jaune terreux pour le corps, le rostre et les pattes. *Ecusson* bien plus large (1mm9) que long (1mm2), peu échancré en avant; bords latéraux antérieurs très divergents, un peu convexes, l'angle postérieur très large et arrondi, réuni aux bords latéraux postérieurs par un large sinus concave; sillons cervicaux superficiels, larges, effacés à leur extrémité antérieure, divergents; ponctuations très nombreuses, très fines, égales; pas de sillons latéraux. Tégument à plis très fins, revêtu de poils fins, courts; le long du bord postérieur de l'écusson, une bande un peu blanchâtre de plis parallèles à ce bord. A la *face dorsale*, un sillon marginal apparent seulement à jeun, rapproché du bord, et contournant le corps en arrière, sans festons; deux sillons longitudinaux, pairs, un peu concaves,

(1) Lucas H., *Notice sur quelques espèces d'Ixodes qui vivent parasites sur les Serpents et sur l'Ornithorhynque*. Ann. de la Soc. entomol. de France (2), IV, p. 58, pl. I, fig. 3; 1845.

Pagenstecher H. A., *Beitrage zur Anatomie der Milben*, II, p. 40; pl. II, fig. 25; 1861.

bien apparents seulement dans les deux tiers postérieurs; un sillon médian plus long et plus prolongé en arrière. A la *face ventrale*, orifice sexuel étroit, en regard du bord postérieur des hanches de la deuxième paire; sillons sexuels très longs, peu divergents, atteignant le bord postérieur; anus reporté très en arrière, vers le septième postérieur de la longueur; sillons ano-marginaux peu ou pas divergents, réunis en demi-cercle en avant de l'anus, séparés par un intervalle égal au tiers de leur longueur. Péritrèmes grands, presque circulaires, d'un blanc laiteux, situés vers le milieu de la longueur du corps. — *Rostre* court, à base pentagonale et au moins deux fois aussi large que longue, à aires poreuses très grandes, arrondies; la face ventrale grande, demi-circulaire. *Chélicères* à

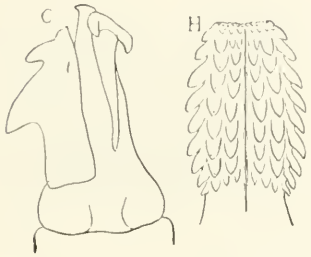


Fig. 18. — *Ixodes ornithorhynchi* ♀ : C, doigt de la chélicère gauche, vue demi-dorsale (× 200) ; H, hypostome (× 75).

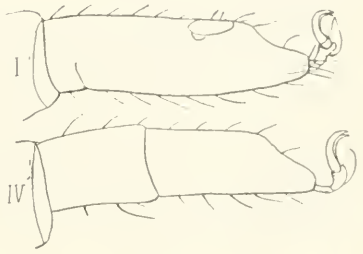


Fig. 19. — *Ixodes ornithorhynchi* ♀ : tarses de la 1re et 4e paire (× 45).

doigt long de 150 μ. Apophyse interne pourvue d'une tige d'insertion plus longue que la moitié du doigt et terminée en avant par deux dents rétrogrades placées au même niveau transversal; apophyse externe à trois dents, la postérieure forte. *Hypostome* court, pourvu sur chaque moitié de trois files longitudinales de 7-8 dents, allant en diminuant de dehors en dedans dans chaque rangée transversale. *Palpes* épais, à base éloignée des chélicères et de l'hypostome; deuxième article environ deux fois aussi long que le troisième; le quatrième petit, inféro-interne, à nombreux poils terminaux. — *Pattes* longues, groupées dans le tiers antérieur, l'extrémité de celles de la quatrième paire atteignant le bord postérieur du corps. Hanches allongées, distantes, inermes, ponctuées, plates, parfois pourvues d'une étroite bande blanche à leur bord postérieur. Articles longs, relativement étroits, poilus. Tarses de la première paire trois fois aussi longs que larges, cylindriques, un peu bossus près de leur extrémité, à pseudo articulation obsolète;

ceux de la quatrième paire quatre fois aussi longs que larges, leur pseudo-article basilaire plus large que l'autre, qui est simplement atténué à la face dorsale de son extrémité. Ongles courts ; caroncule épaisse, atteignant les deux tiers de leur longueur.

Nymphe (*Ixodes ornithorhynchi* Pagenstecher). — Corps relativement plus large (3^{mm} de longueur sur 1^{mm}5 de largeur), ovale, de teinte variant du jaune brunâtre au jaune terreux. Ecusson, téguments, faces comme chez la femelle. Orifice sexuel obsolète. Rostre à base relativement plus courte et plus large, sans aires poreuses. Doigt des chélicères long de 85 μ, à apophyses semblables à celles de la femelle. Hypostome à deux files longitudinales de 5 dents sur chaque moitié. Les autres caractères à peine différents de ceux de la femelle.

D'après : 1° six femelles du Muséum de Paris; cinq provenant de l'Ornithorynque (Lucas), et une des îles Mariannes, recueillie par M. Marche (Lucas dit que cette espèce se tient particulièrement sur les côtés du ventre près des régions anale et génitale, et aussi sur le dos) ; 2° trente nymphes (Muséum de Paris) recueillies par Verreaux en Tasmanie (Pagenstecher en avait trouvé plusieurs sur l'Ornithorynque et les avait prises pour des femelles) ; 3° trois femelles de l'Ornithorynque (Coll. Mégnin).

23. Ixodes Tasmani, nova species (1).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — A jeun, le corps est plat, ovale, jaune rougeâtre, l'écusson, le rostre et les pattes plus foncés ; longueur (rostre compris) 3^{mm}2 ; la plus grande largeur (au niveau des hanches de la troisième paire) 1^{mm}6 ; un sillon marginal à la face dorsale du notogastre, limitant un bourrelet de largeur égale sur tout le pourtour de la région, sans festons. — A l'état de réplétion, le corps est ovoïde, renflé à la face dorsale, presque aussi épais que large, plus large en arrière, long de 10^{mm}, large (vers le milieu de la longueur) de 7^{mm}, brun jaunâtre, glabre ou pourvu de poils courts. Tégument nettement strié, parsemé de très petites verrucosités régulièrement disposées. *Ecusson* à peine plus large (1^{mm}5) que long, les bords latéraux divergents, droits, réunis par un bord postérieur à trois festons peu marqués, le médian plus large ; sillons cervicaux superficiels, divergents ; ponctuations très nombreuses, fines,

(1) Dédice à Tasman, navigateur, qui a découvert la Tasmanie.

égales ; pas de sillons latéraux. A la *face dorsale* du notogastre, traces des sillons habituels. A la *face ventrale*, orifice sexuel étroit, très antérieur, en regard de l'angle antéro-interne des hanches de la troisième paire; sillons sexuels très divergents, très longs, remontant un peu en arrière sur la face dorsale. Anus vers le tiers postérieur ; sillons anomarginaux parallèles, réunis en demi-cercle en avant de l'anus, un peu rapprochés en arrière, où ils se prolongent aussi sur la face dorsale. Péritrèmes blanchâtres, en ovale court et transversal, situés un peu en arrière du tiers antérieur de la longueur. — *Rostre* court (750 μ), à base deux fois aussi large que longue, hexagonale, les angles latéraux portant l'insertion des palpes, le bord antérieur échancré en sinus profond ; aires poreuses grandes, rapprochées. Chélicères ? Hypostome fortement spatulé, portant sur chaque moitié trois files longitudinales de 9-10 dents, à peu près égales dans chaque rang transversal, diminuant d'avant en arrière et continuées par 4-5 files de dents mousses et saillantes. Palpes aplatis, très écartés et étroits à leur base, très larges dans leur moitié terminale ; les trois premiers articles à séparations obsolètes, le quatrième sub-terminal, inséré au bord externe ventral du troisième. — *Pattes* de longueur moyenne, groupées dans le quart antérieur du corps, l'extrémité de celles de la quatrième paire dépassant à peine les stigmates, les articles mobiles cylindriques. Hanches et tarses à peu près identiques à ceux d'*I. ornithorhynchi*. Ongles longs ; caroncule atteignant presque leur extrémité libre.

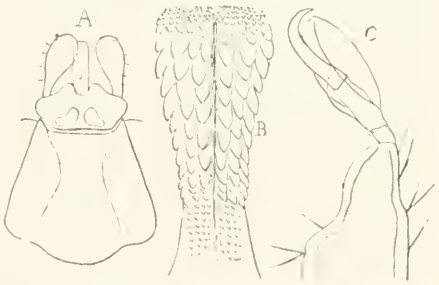


Fig. 20. — *Ixodes Tasmani* ♀ : A, écusson et rostre ; B, hypostome (× 105) ; C, extrémité du tarse de la 1re paire (× 70).

D'après une femelle à jeun et deux repues, recueillies par Verreaux en Tasmanie ; une femelle à jeun et une repue de l'île St-Pierre (Ponafidin ?) (Mus. de Paris) et une femelle repue, sans indication d'origine (Mus. de Berlin).

24. Ixodes luteus Koch (1)

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, à peine plus large en arrière, long de 3mm5, large de 2mm, brun rouge. *Ecusson* arrondi, aussi large que long, brillant, finement ponctué dans toute son étendue ; sillons cervicaux peu profonds, s'étendant presque jusqu'au bord postérieur; pas de sillons latéraux ; couleur jaune orangé. A la *face dorsale*, trois sillons postérieurs égaux, les latéraux concaves en dedans ; de longs poils blancs épars sur cette face. A la *face ventrale*, des poils courts, épars ; orifice sexuel large, situé en regard des hanches de la quatrième paire ; sillons sexuels très divergents, concaves en dedans ; anus assez postérieur ; sillon ano-marginal pair, court, formant arc de cercle en avant de l'anus ; sillon anal obsolète. Péritrèmes en ovale court, plus longs dans le sens transversal, blanchâtres. *Rostre* plus court que l'écusson ; base dorsale au moins deux fois aussi large que longue; aires poreuses très écartées. Chélicères ? Hypostome ? Palpes longs, étroits. *Pattes* à hanches rapprochées, non contiguës, jaune orangé, glabres ; celles de la première paire atténuées en une pointe courte, postérieure ; celles de la quatrième plus grandes, avec une petite épine courte, noire, au tiers externe du bord postérieur. Articles assez épais. Quatrième paire relativement longue. Tarses en cônes allongés, sans bosse ; caroncule égale aux trois quarts de la longueur des ongles.

D'après un individu recueilli sur un chien sauvage en Afrique (Muséum de Paris). — Koch assigne pour patrie, à *I. luteus*, l'Afrique du Sud.

25. Ixodes spinosus, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps en ovale court, largement arrondi en arrière, long de 4mm8 (rostre compris), large de 2mm4, jaunâtre ou jaune rougeâtre. *Ecusson* arrondi, au moins aussi large (1mm4) que long, brillant, brun foncé en avant et sur les côtés, jaune brunâtre entre les sillons cervicaux ; ceux-ci peu profonds, atteignant le quart postérieur ; sillons latéraux droits, parallèles, indiqués par un rebord qui limite une déclivité externe ; ponctuations profondes,

(1) Koch C. L., *System. Uebersicht ü. d. Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (1), fig. 232; 1844. — *Uebersicht des Arachnidensystems*. IV, p. 102, pl. XX, fig. 75; 1847.

égales, nombreuses, manquant sur les sillons cervicaux et latéraux, ainsi que vers le bord antérieur. *Face dorsale* presque glabre, montrant la trace d'un sillon marginal. *Face ventrale* à poils plus nombreux. Orifice sexuel en regard des hanches de la quatrième paire; sillons sexuels peu courbés, peu divergents. Anus assez rapproché du bord postérieur; sillons anaux réunis en arc de cercle en avant, parallèles en arrière. Péritrèmes grands, arrondis, blanchâtres, situés vers le milieu de la longueur du corps. — *Rostre* long (0^{mm}9); base à peu près aussi large que longue, rectangulaire, les angles postérieurs un peu saillants, le bord antérieur atténué, les aires poreuses petites, écartées; à la face ventrale, une corne en arrière de l'insertion de chaque palpe. *Chélicères* grêles, à doigt étroit, long de 150 μ, apophyses conformes à celles d'*I. pubescens*, les deux dents basilaires de l'apophyse externe plus petites, plus écartées l'une de l'autre. *Hypostome* étroit, aigu en avant, pourvu, sur chaque moitié, de trois files longitudinales de 13-14 dents, diminuant de dehors en dedans dans chaque rangée transversale, les files internes très écartées l'une de l'autre, surtout en arrière. *Palpes* longs, étroits, le premier article prolongé en épine rétrograde à sa face ventrale; le deuxième plus long que le troisième. — *Pattes* longues. Hanches pourvues de quelques poils longs; une saillie aiguë à leur angle postéro-externe; de plus, l'angle postéro-interne de celles de la première paire est prolongé en une longue épine. Tarses longs à la première et à la quatrième paire, les autres ordinaires, à bords presque parallèles, le dorsal brusquement atténué près de l'extrémité; caroncules grandes, aussi longues que les ongles.

Nymphe. — Corps en ovale court, long de 1^{mm}8 (rostre non compris), large de 1^{mm}3, blanchâtre. *Ecusson* de même forme que chez la femelle; à sillons cervicaux et latéraux nettement indiqués. *Rostre* long de 0^{mm}7, semblable à celui de la femelle; base plus large en avant qu'en arrière; pas d'épine ventrale au premier article des palpes. Pattes semblables; épine des hanches de la première paire moins longue.

Larve. — En ovale court, longue de 1^{mm} (rostre non compris). Ecusson plus large que long. Rostre semblable à celui de la nymphe, à hypostome moins aigu. Epine des hanches de la première paire plus courte.

D'après quatre femelles, sept nymphes et trois larves recueillies par Göldi sur un *Dasyprocta Aguti*, du Brésil.

Espèce voisine d'*I. thoracicus*.

26. Ixodes lævis, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps régulièrement ovale, convexe à la face dorsale, brun marron foncé, long de 7mm5 (rostre compris), large de 3mm8 (en arrière des hanches de la quatrième paire). Ecusson brillant, jaune brunâtre au milieu, brun marron foncé sur les côtés et au bord postérieur, cordiforme, aussi large que long (2mm5), les bords latéraux antérieurs un peu convexes, moitié moins longs que les latéraux postérieurs, qui sont droits; angle postérieur arrondi; sillons cervicaux parallèles, puis divergents, peu profonds, atteignant les bords latéraux postérieurs; des traces de sillons latéraux; ponctuations très petites, rares, localisées vers les angles antérieurs. *Face dorsale* convexe, unie, pourvue seulement des sillons latéraux, larges, profonds et séparant un fort bourrelet marginal, qui contourne le corps en arrière, y présente quatre incisions courtes, prolongement des sillons ventraux, et porte quelques poils rares, très courts. *Face ventrale* peu concave, pourvue de poils courts, abondants sur les côtés, en arrière des hanches. Orifice sexuel saillant, au niveau des hanches de la quatrième paire. Sillons sexuels droits, divergents. Sillons anaux courts, divergents, réunis en arc de cercle en avant de l'anus. Péritrèmes circulaires, grands, blanchâtres. — *Rostre* très long (2mm), à base brun foncé, les appendices brun rouge. Base un peu plus large que longue, à bords latéraux parallèles; aires poreuses grandes, ovales, transversales, divergentes en arrière. Chélicères à doigt long de 365 μ; apophyse interne allongée, parallèle au doigt, égale à un peu plus du quart de sa longueur, terminée en pointe rétrograde à chaque extrémité ; apophyse externe grande, égale à la moitié de la longueur du doigt, à cinq dents progressivement croissantes. Hypostome étroit, lancéolé, long,

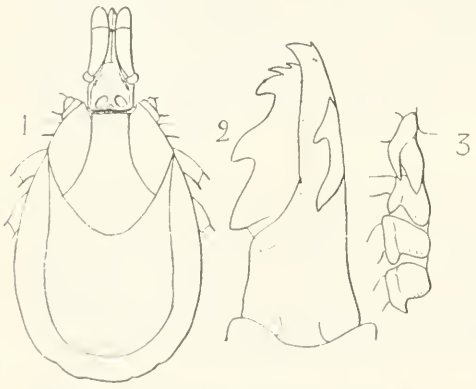


Fig. 21. — *Ixodes lævis* : 1, face dorsale ; 2, chélifère gauche, face dorsale (× 110) ; 3, hanches.

dépassant un peu l'extrémité des palpes, épais, renforcé sur la ligne médiane en une gouttière saillante ; armé, sur chaque moitié, de quatre files de petites dents en avant, puis de deux files de 10-12 dents, très écartées de la ligne médiane, presque marginales, celles de la file externe fortes. Palpes très longs : le premier article gros, noueux, saillant en dehors ; le deuxième deux fois aussi long que le troisième, leur ensemble cultriforme, élargi à la face dorsale, courbé à convexité interne, atténué à la base ; le quatrième, petit, blanchâtre, terminal. — *Pattes* grandes, fortes, celles de la quatrième paire dépassant de la moitié de leur longueur le bord postérieur du corps ; brunes, sauf l'extrémité distale des quatre articles intermédiaires, qui est blanchâtre ; des poils courts sur tous les articles. Hanches grandes, contiguës ; celles de la première paire divisées en deux fortes dents à leur bord postérieur ; une courte épine au bord postérieur, près de l'angle externe, des autres. Articles mobiles un peu plus larges à leur extrémité distale. Tarses de la première paire très longs, atténués brusquement à leur fausse articulation distale ; ceux de la quatrième paire atténués doucement, leur pseudo-articulation vers le tiers proximal ; ongles longs ; caroncule forte, atteignant la moitié environ de leur longueur.

D'après une femelle recueillie à Sikhim (Himalaya?) par M. Harmand (Mus. de Paris).

27. Ixodes thoracicus Koch (1).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps en ovale court, renflé, long de 7mm, large de 5mm5 (14mm de longueur, d'après Koch), brun rougeâtre foncé ; pattes jaune rougeâtre. *Ecusson* ovale, à bord latéraux presque droits dans leur moitié antérieure, long de 1mm3, large de 1mm, brillant, brun en avant et sur les côtés, jaune entre les sillons cervicaux ; ceux-ci peu profonds, atteignant presque le bord postérieur ; sillons latéraux indiqués par un rebord peu saillant ; ponctuations très nombreuses, très fines, égales ; des poils courts près des bords latéraux et antérieur. *Face dorsale* creusée des sillons ordinaires ; quelques poils courts. *Face ventrale* à poils plus nombreux. Orifice sexuel antérieur, en regard des hanches de la troi-

(1) Koch C. L., *System. Uebersicht ü. d. Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 232; 1844. — *Uebersicht des Arachnidensystems*, IV, p. 98; pl. XIX, fig. 72; 1847.

sième paire. Sillons sexuels presque droits, divergents. Anus assez rapproché du bord postérieur ; sillons anaux, réunis en arc de cercle en avant, parallèles en arrière. Péritrèmes petits, arrondis, blanchâtres, situés en avant du milieu de la longueur du corps. — *Rostre* de longueur moyenne (0mm7) ; base plus large que longue, trapézoïde, le bord postérieur droit et noirâtre, les latéraux convergents en avant, les angles postérieurs prolongés en cornes rétrodorsales ; deux cornes rétroventrales plus fortes, plus internes que les précédentes. Chélicères (?). Hypostome arrondi en avant, de largeur uniforme, pourvu, sur chaque moitié, de six, puis de cinq files longitudinales de dents aiguës, les files externes plus longues. Palpes à premier article grand, formant une corne dirigée en avant, concave en dehors pour l'insertion du deuxième ; celui-ci plus long que le troisième, dont il est à peine distinct ; le quatrième très court, large, dans une dépression de l'angle inféro-antérieur du troisième. — *Pattes* de longueur médiocre, rassemblées à l'extrémité antérieure. Hanches brunâtres, brillantes, pourvues de poils à leur bord postérieur ; celles de la première paire petites, bifides à leur bord postérieur pour former une forte épine à leur angle postéro externe ; une courte épine au même angle des deux autres. Une courte épine à l'angle postérieur distal du deuxième article. Tarses longs, étroits ; ceux de la première paire à peine plus courts que les quatrième et cinquième articles réunis, sans fausse articulation apparente ; ceux de la quatrième paire, un peu plus courts et plus épais ; tous atténués insensiblement à leur extrémité distale ; caroncule égale aux deux tiers de la longueur des ongles.

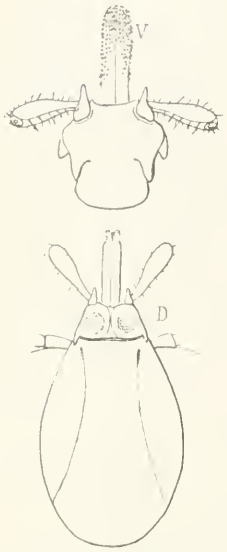


Fig. 22. — *Ixodes thoracicus* ♀ ; rostre et écusson : V, face ventrale ; D, face dorsale.

Fig. 23. — *Ixodes thoracicus* ♀ ; hypostome (× 65).

D'après quatre femelles recueillies à Punta-Arenas (Amérique

centrale ?) par Lebrun, sur un Oiseau non déterminé, des fragments de peau emplumée adhérant au rostre (Mus. de Paris). — L'individu décrit par Koch provenait du Brésil.

28. Ixodes pilosus Koch (1).

Mâle. — Diffère d'*Ix. reduvius* par les détails suivants. Corps long de 3mm, large de 1mm6, brun rougeâtre clair. Écusson brillant, glabre, à sillons cervicaux de longueur normale et bien formés. Écusson prégénital un peu plus trapézoïde. Ecusson anal plus petit, plus long que large, à côtés courbes et convergents (en fer à cheval). Des poils courts et clair-semés sur toute la face ventrale. — *Rostre* long de 600 μ. — *Pattes* à hanches de la première paire pourvues d'une épine postéro-interne plus forte que chez la femelle, mais bien plus faible que chez *Ix. reduvius*.

Femelle. — Semblable à *Ix. reduvius*, sauf les détails suivants. Dimensions un peu plus petites. Poils bien plus longs sur les deux faces. *Ecusson* brun jaunâtre, plus clair que l'abdomen (à jeun), glabre, aussi large ou presque aussi large que long, les bords latéraux postérieurs presque droits ; sillons cervicaux plus prononcés ; sillons latéraux bien apparents et atteignant le bord postérieur. Orifice sexuel en regard du dernier espace intercoxal ; sillons sexuels recourbés et convergents à leur extrémité postérieure ; sillons ano-marginaux recourbés en dedans et se rapprochant en arrière sans se rejoindre (en fer à cheval). — *Rostre* long de 900 μ, à base plus étroite et prolongée davantage en avant ; chélicères à doigt long de 165 μ ; hypostome à file interne de dents un peu plus courte ; palpes un peu plus longs, plus étroits, surtout le deuxième article. — *Pattes* : hanches de la première paire à épine postérieure rudimentaire.

D'après 3 mâles et 5 femelles du Cap de Bonne-Espérance (Coll. E. Simon). — Koch n'a eu à sa disposition qu'une femelle « de l'Afrique méridionale ».

29. Ixodes holocyclus, nova species.

Mâle. — Corps ovale, plus large en arrière, à bord postérieur arrondi, entier ; long de 3mm (rostre non compris), large de 2mm ; jaune rougeâtre dans toutes ses parties. *Ecusson* convexe, couvrant

(1) Koch C. L. *Uebersicht der Zecken*. Archiv f. Naturg. X (I), p. 233 ; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 105 ; pl. XXI, fig. 79 ; 1847.

toute la face dorsale, sauf un bourrelet marginal étroit ; sillons cervicaux courts, se continuant en avant avec les sillons latéraux, qui se rejoignent au bord postérieur ; pas de festons marginaux. Pas de ponctuations ni de poils. A la *face ventrale*, orifice sexuel large, en regard de l'intervalle des hanches de la deuxième et de la troisième paire. Ecusson prégénital hexagonal, d'un tiers plus large que long. Ecusson anal plus long que large, à bord antérieur peu convexe, les bords latéraux d'abord droits et parallèles, puis courbés et convergents en arrière sans se réunir en arrivant au bord postérieur. Ecusson génito-anal très long, très large en arrière, parsemé de poils courts. Ecussons adanaux en parallélogrammes obliques. Péritrèmes près de deux fois aussi longs que larges, très atténués en arrière, blanchâtres. — *Rostre* court (0mm6), à base quadrangulaire, à peine plus large que longue. Chélicères à doigt long de 160 μ : apophyse interne (?) ; apophyse externe à quatre dents, les deux antérieures très petites, les deux autres fortes. Hypostome court et large, pourvu de quelques denticules mousses antérieurs, suivis, sur chaque moitié, de deux files longitudinales de 5-6 dents mousses. Palpes de même forme que chez la femelle, mais bien plus courts, à peine deux fois aussi longs que larges. — *Pattes* à hanches presque contiguës, à épine angulaire un peu plus forte que chez la femelle. Celles de la première paire plus épaisses, à articles plus courts, plus élargis à l'extrémité distale. Celles des autres paires (?).

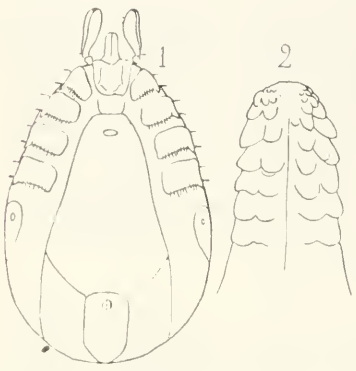


Fig. 24. — *Ixodes holocyclus* ♂ : 1, face ventrale ; 2, hypostome (× 75).

Femelle. — A jeun, corps plat, ovale, jaunâtre, long de 3mm2 (rostre compris), large de 1mm7, un sillon marginal à la face dorsale du notogastre, limitant un bourrelet de largeur égale sur tout le pourtour de la région, sans festons. — A l'état de réplétion, corps ovale, plus large en arrière qu'en avant, non renflé (après un long séjour dans l'alcool), rétréci au niveau des stigmates, jaune sale, long de 8mm, large de 5mm, ou renflé, ovoïde, jaune cannelle, de 15mm de longueur sur 11mm de largeur et 9mm d'épaisseur. Tégument finement strié, à poils courts, rares et épars. *Ecus-*

son jaune rougeâtre, presque ovale, un peu plus long (2mm3) que large (2mm), plan dans son champ médian, les côtés convexes et déclives; sillons cervicaux convergents, courts et superficiels; sillons latéraux très apparents, accentués par un rebord externe, moins courbés que les côtés, atteignant le bord postérieur; ponctuations très nombreuses, subégales, confluentes par places. A la *face dorsale* les sillons ordinaires. A la *face ventrale*, orifice sexuel assez large, situé vers le quart antérieur, un peu en arrière du niveau des hanches de la troisième paire. Sillons sexuels très divergents, puis courbés l'un vers l'autre à partir du niveau de l'anus, se terminant

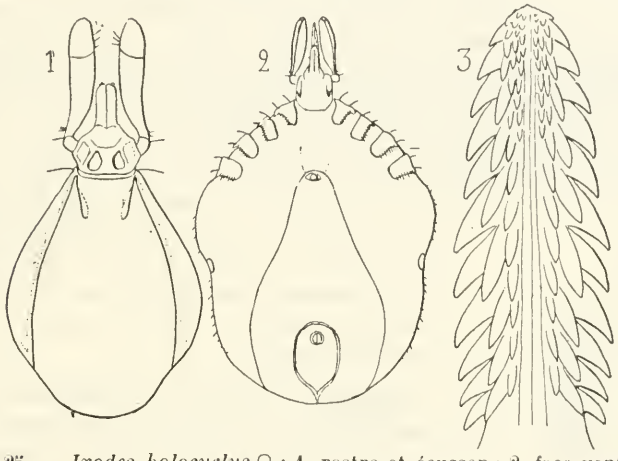


Fig. 25. — *Ixodes holocyclus* ♀ : 1, rostre et écusson; 2, face ventrale; 3, hypostome (× 75).

sur le bord postérieur. Anus assez rapproché du bord postérieur, dans une dépression allongée ; sillons anaux réunis en cintre en avant, parallèles, puis convergents en arrière, où ils se rejoignent en pointe sur la ligne médiane. Péritrèmes circulaires, rougeâtres, situés vers le milieu de la longueur, éloignés des hanches de la quatrième paire. — *Rostre* long (1mm3), jaune rougeâtre; base courte, pentagonale, deux fois aussi large que longue, bord postérieur droit, bords latéraux parallèles, puis convergents en cône en avant; aires poreuses profondes, ovales, allongées dans le sens de l'axe; à la face ventrale, une corne rétrograde en arrière de l'insertion de chaque palpe. Chélicères à doigt long de 210 μ; apophyse interne en croissant longitudinal, à dents rétrogrades, prolongée par une tige d'insertion jusque vers le tiers inférieur du doigt ; apophyse externe allongée, à cinq dents progressivement

croissantes. Hypostome long, étroit, lancéolé, convexe à sa face inférieure, un peu atténué en avant, où il porte de nombreuses petites dents aiguës, suivi, sur chaque moitié, de trois files longitudinales de 12-13 dents fortes, diminuant de dedans en dehors dans chaque rangée transversale, les files écartées de la ligne médiane et un peu superposées de dedans en dehors. Palpes longs, dépassant beaucoup l'hypostome ; le premier article gros, saillant en dehors de la base ; le deuxième au moins deux fois aussi long que le troisième, leur ensemble cultriforme, élargi à la face dorsale, courbé à convexité interne; le quatrième très petit, subterminal. — *Pattes* jaune rougeâtre, longues, à articles à peine plus larges à leur extrémité distale. Hanches grandes, trapézoïdes, séparées par des intervalles presque égaux à leur largeur, toutes pourvues, à leur angle postérieur externe, d'une épine qui diminue de la première à la quatrième ; de longs poils blancs sur leur bord postérieur. Des poils semblables au bord ventral des autres articles. Tarses de la première paire comme chez *I. ornithorhynchi* ; ceux de la quatrième paire près de quatre fois aussi longs que larges, brusquement atténués à leur extrémité, leur fausse articulation plus rapprochée de l'extrémité proximale que de l'autre ; ongles courts, leur pointe presque atteinte par la caroncule.

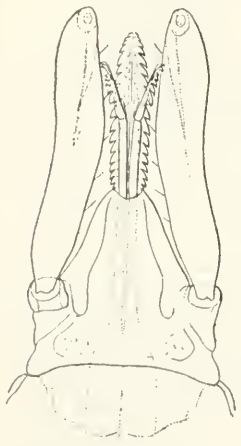


Fig. 26. — *Ixodes holocyclus* nymphe : rostre, face dorsale (× 80).

Nymphe. — Diffère de la femelle par les particularités suivantes : Corps ovale, long de $2^{mm}6$ (rostre compris), large de $1^{mm}3$ (au niveau des stigmates). Ecusson long de 1^{mm}, large de $0^{mm}7$. Pas d'orifice sexuel. *Rostre* long de $0^{mm}88$ (à la face dorsale) ; base plus conique. Chélicères très longues (440 μ), étroites, à doigt long de 115 μ ; apophyse interne en forme de crochet subterminal au bout d'une tige étroite. Hypostome plus étroit, plus aigu, pourvu, sur chaque moitié, de deux files longitudinales de 13-14 dents, les externes fortes, aiguës, les internes mousses. Palpes à deuxième et troisième articles continus, sans articulation apparente. Pattes de la quatrième paire dépassant au moins de toute la longueur des tarses le bord postérieur du corps ; épines des hanches plus faibles.

D'après deux femelles et un mâle recueillis sur des Moutons d'Australie, une femelle sur un *Phascogale penicillata* de Port Stepheus en Australie, une nymphe sur *Sciurus variabilis* de l'Inde (British Museum); une femelle repue sur un Chien du Queensland (Bureau of animal Industry de Washington); deux femelles repues d'origine inconnue (Mus. de Hambourg); une femelle à jeun de la Nouvelle-Galles du Sud et une nymphe des Indes orientales (?) (Mus. de Berlin); une préparation microscopique de nymphe prise sur un « Ecureuil rouge » de l'Inde (coll. Rap. Blanchard).

30. Ixodes obliquus Koch (1).

Femelle. — Corps ovale, renflé, brun olive foncé, long de $8^{mm}7$. Ecusson en ovale court, un peu plus long que large, très finement ponctué; brun rougeâtre foncé; sillons cervicaux courts; sillons latéraux prononcés. Rostre long, de même teinte. Pattes grêles et assez longues.

De la Grèce (Koch).

31. Ixodes brunneus Koch (2).

Femelle. — Corps allongé, long de $5^{mm}4$, renflé, brun noirâtre, parcouru par un sillon longitudinal jaune d'ocre. Ecusson long, étroit, brun foncé, le milieu brun jaunâtre, très finement ponctué. Rostre long. Pattes grêles, assez longues, brunes; les tarses plus clairs.

Sur un *Fringilla albicollis*, de l'Amérique du Nord (Koch).

32. Ixodes viperarum Koch (3).

Larve. — Corps jaune sale, long de $1^{mm}6$.

Koch indique cette espèce (!) d'après quatre larves trouvées sur diverses Vipères de Grèce.

(1) Koch C. L., *System. Uebersicht ü. d. Ordnung der Zecken.* Archiv f. Naturg., X (I), p. 232; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 99; pl. XX, fig. 73; 1847.

(2) Koch C. L., Archiv f. Naturg., X (I), p. 232; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 101; pl. XX, fig. 74; 1847.

(3) Koch C. L., Archiv f. Naturg., X (I), p. 234; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 102; pl. XX, fig. 76; 1847.

33. Ixodes fuscipes Koch (1).

Femelle. — Corps ovale, plat, long de 2mm7, jaune clair. Ecusson ovale, à côtés sinueux, large, ponctué et ridé, brillant, brun foncé; sillons cervicaux profonds. Rostre à base courte, palpes longs, brun foncé. Un sillon marginal à la face supérieure de l'abdomen.

D'après un exemplaire brésilien (Koch).

34. Ixodes pygmæus Koch (2).

Femelle. — Corps ovale, long de 1mm4 à 3mm3, plat ou renflé, jaune olive à l'état de réplétion, jaune rougeâtre à jeun, avec des lignes rayonnantes noirâtres à l'intérieur de l'abdomen. Ecusson au moins aussi large que long, à ponctuations grosses sur les côtés; sillons cervicaux profonds; rouge jaunâtre. Palpes assez longs. Pattes ordinaires.

D'après sept exemplaires du Mexique et du Brésil (Koch).

(Il est douteux qu'il s'agisse réellement d'un *Ixodes*. Un individu inscrit sous ce nom, dans la collection du Musée de Berlin, est une nymphe d'*Amblyomma*).

35. Ixodes sulcatus Koch (3).

Femelle. — Corps ovale, long de 1mm4, blanchâtre. Ecusson en ovale court, à bords arrondis, brun jaunâtre; sillons cervicaux superficiels; sillons latéraux profonds.

D'après un exemplaire sur un Loriot d'Allemagne. — Rey dit en avoir trouvé la larve sur *Sitta europæa* (4).

Koch a encore établi (5) comme espèces d'Allemagne : *I. sciuri*, *I. sexpunctatus*, *I. rufus*. Ce sont probablement des âges variés d'*I. reduvius* et d'*I. hexagonus*.

Il en est, sans doute, de même d'*I. lipsiensis* (*Acarus lipsiensis*

(1) Koch C. L., Archiv f. Naturg , X (1), p. 233; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 106; pl. XXI, fig. 80; 1847.

(2) Koch C. L., Archiv f. Naturg., X (1), p. 233; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 107; pl. XXII, fig. 81; 1847.

(3) Koch C. L., Archiv f. Naturg., X (1), p. 233; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 108; pl. XXII, fig. 82; 1847.

(4) Rey E., Zeitschr. f. d. ges. Naturwissenschaft, XXIX, p. 192; 1867.

(5) Koch C. L., *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden*, H. 37 39; 1844.

Fab.), *I. holsatus* (*Acarus holsatus* Fab.) (1), *I. lividus* Koch (*Ixodes plumbeus* Leach) (2), *I. tristriatus* (*Acarus tristriatus* Panzer) (3).

36. Ixodes Bibroni Gervais (4).

Mâle (Gervais). — Corps presque circulaire, long de 4mm. Ecusson blond châtain, avec marbrures roux sanguin (deux longitudinales couvrant les sillons cervicaux; une transversale, en fer à cheval, indiquant la limite de l'écusson femelle; trois perpendiculaires au bord postérieur, la médiane plus longue); ponctuations nombreuses; onze festons postérieurs. Hanches pourvues de deux épines décroissant de la première à la troisième paire, fortes à la quatrième, surtout l'externe.

Femelle (Packard) (5). — Corps atteignant 18mm75 sur 13mm75. Ecusson triangulaire, aussi large que long; sillons cervicaux courts; ponctuations petites; couleur rouge foncé, avec marbrures blanches dans le jeune âge. De chaque côté du corps (?), deux larges taches blanches irrégulières, contenant des ponctuations rouges; une tache blanche irrégulière à l'extrémité postérieure. Deux épines fortes aux hanches des deux premières paires de pattes; une seule à celles des deux dernières.

Trouvé par Gervais, sur des Boas de l'Amérique méridionale; par Packard, sur un Boa, un *Dasyprocta*, un Iguane, un Crotale.

Il s'agit probablement d'*Amblyomma*.

37. Ixodes coxalis Gervais (6).

Corps en disque ovalaire, long de 5mm, roux cannelle, marbré en dessus de jaune lâchement réticulé; nombreuses ponctuations; festons postérieurs; pattes assez courtes, fortes, à hanches croissant de la première à la dernière, qui est discoïde. — Sur un Scinque de la Nouvelle-Hollande.

D'après la forme des hanches, c'est peut-être un *Dermacentor* mâle.

(1) Fabricius, *Entomologia systematica*, IV, p. 427 et 428, nos 10 et 16; 1794.

(2) Leach, Isis, p. 11; 1824.

(3) Panzer G. W. F., *Faunæ Insectorum Germanicæ Initia*, fas. 59, fig. 24; 1795.

(4) Gervais P., Annales de la Soc. entomol., XI, p. XLVIII; 1842. — Hist. natur. des Insectes. *Aptères*, III, p. 248; 1844.

(5) Packard S., *Appendix of the Report on Articulates*. First annual Report of the Peabody Academy of Science, p. 68; 1867.

(6) Gervais P., Ann. de la Soc. entomologique, XI, p. 47; 1842.

38. Ixodes variolatus Gervais (1).

Subarrondi, sauf en arrière, où il est écourté ; ponctuations nombreuses, profondes, inégales ; couleur d'écaille, avec des marbrures et les ponctuations jaunes ; une petite dent au bord postérieur de la (*sic*) hanche. Longueur 12mm ; largeur 3mm. — Sur un grand Saurien du Brésil.

C'est probablement un *Amblyomma*. Il doit y avoir erreur dans l'une ou l'autre des dimensions.

39. Ixodes bipunctatus Risso (2).

Espèce à peu près nominale : Ecusson transparent, verdâtre, avec nombreuses ponctuations ; deux points en avant ; dos, ventre et pattes rouge vif ; rostre verdâtre, pointillé de rouge. Longueur, 6mm. — Des environs de Nice, sous les pierres.

40. Ixodes exilipes Lucas (3).

Lucas décrit sous ce nom, sans donner aucun caractère précis, une forme trouvée sur un *Lacerta ocellata* d'Alger. La base du rostre est trianguliforme, avec les angles latéraux saillants ; thorax plus long que large (plus large que long sur la figure), finement ponctué, rougeâtre clair au milieu, brun rougeâtre sur les côtés ; pattes courtes et grêles. Longueur, 3mm.

C'est probablement une nymphe (*Phaulixodes*) de *Rhipicephalus*.

41. Ixodes fuscolineatus Lucas (4).

Un individu, long de 5mm, large de 3mm, trouvé sur un *Python molurus* des Indes, sert de base à une description incomplète et inutilisable.

42. Ixodes rubiginosus (Kolenati).

Synonymie. — *Dermanissus rubiginosus* Kolenati (5).

D'après la figure, il s'agit d'un Ixodidé, trouvé sur *Plecotus auritus* et, d'ailleurs, impossible à identifier. Il en est de même pour la plu-

(1) Gervais P., Hist. nat. des Insectes. *Aptères*, III, p. 249; 1844.

(2) Risso A., *Hist. natur. de l'Europe méridionale*, V, p. 183; 1826.

(3) Lucas H., *Notice sur quelques espèces nouvelles d'Ixodes*. Annales de la Soc. entomol., (2), IV, p. 63, pl. I, fig. H ; 1845.

(4) Lucas H., Ann. de la Soc. entomol. de France, V, p. c. ; 1847.

(5) Kolenati F. A., *Die Parasiten der Chiroptern*, p. 20, pl. I ; 1857.

part des espèces d'Acariens de Kolenati, qui s'est dispensé de toute comparaison attentive.

43. Ixodes Ameivæ Pagenstecher (1).

Mâle. — Corps long de 3mm (rostre compris), large de 2mm5. Ecusson jaune verdâtre métallique au milieu, avec fond brun figurant le contenu des cœcums intestinaux ; ponctuations noires ; onze festons postérieurs. Face ventrale rouge grisâtre clair. Péritrèmes en forme de virgule courte. Rostre long de 1mm3, dont 0m65 pour l'hypostome. Celui-ci spatulé, pourvu, sur chaque moitié, de quatre files de dents (d'après la figure). A toutes les hanches, une forte éminence rétrograde. Tarses brusquement rétrécis, avec deux éperons consécutifs.

Femelle. — Inconnue.

Nymphe. — Corps long de 1mm75 à 2mm. Ecusson en forme de feuille de trèfle, long de 0mm44 ; pas de reflet métallique. Onze festons postérieurs. Rostre long de 0mm44.

Trouvé sur un *Ameiva*, probablement du Mexique. — D'après les quelques caractères ci-dessus, il s'agit très probablement d'un *Amblyomma* ou d'un *Aponomma*.

44. Ixodes perpunctatus Packard (2).

Mâle. — Voisin d'*I. Bibroni*. Corps plus large, régulièrement ovale, plus étroit en avant, long de 8mm25, large de 5mm. Ecusson creusé de ponctuations nombreuses; un sillon marginal limitant en avant les onze festons postérieurs; couleur rouge, marbré de vert métallique de chaque côté du milieu et à l'extrémité. Rostre à base subtriangulaire, à peine plus large que longue, à angles postérieurs à peine saillants. Palpes un peu plus longs que l'hypostome, le deuxième article deux fois aussi long que le troisième. Hanches toutes pourvues d'une seule épine faible. — De l'Amérique du Sud. — (D'après Packard).

Il s'agit probablement encore d'un *Amblyomma*.

(1) Pagenstecher H. A., *Beitrage zur Anatomie der Milben*, II, p. 41, pl. II, fig. 23 et 24; 1861.

(2) Packard S., *Appendix of the Report on Articulates*. First annual Report of the Peabody Academy of Science, p. 68; 1867.

45. Ixodes Phascolomys Macalister (1).

Espèce nominale, trouvée sur un *Phascolomys Wombata*. Macalister, dans son texte et dans ses figures, ne donne aucun caractère qui soit spécifique.

46. Ixodes lividus Van Beneden (2).

Espèce nominale : « Nous avons trouvé cet Ixode nouveau sur le Vespertilio Pipistrelle, implanté au milieu de la peau du dos. Nous ne l'avons rencontré qu'une seule fois. » — En note : « Nous décrirons prochainement cette nouvelle espèce. »

47. Ixodes fuscomaculatus Lucas (3).

Femelle. — Corps long de 17mm, large de 12mm. Ecusson cordiforme, presque aussi large que long, brun roussâtre testacé ; de grosses ponctuations, peu nombreuses, vers les angles scapulaires ; quelquefois une petite tache jaunâtre près de l'angle postérieur. Des ponctuations sur l'abdomen. — Trouvé sur *Boa constrictor*, de l'Amérique du Sud.

C'est probablement un *Amblyomma*.

48. Ixodes punctulatus Canestrini et Fanzago (4).

Femelle. — Corps elliptique, long de 5mm, large de 3mm. Ecusson plus long que le rostre, arrondi en arrière, à ponctuations nombreuses et bien visibles; abdomen également ponctué. A la face dorsale, en avant, deux courts sillons longitudinaux ; en arrière, trois autres, le médian court, les latéraux prolongés en avant. A la face ventrale, sillons sexuels atteignant seulement en arrière le niveau de l'anus; sillon ano-marginal impair; sur chacun de ses côtés, une fossette. Bord postérieur divisé en onze festons. Doigt de la chélicère terminé par deux dents courbées en arrière ; apophyse externe à trois dents successives, l'antérieure très petite, la

(1) Macalister A., *On some species of Parasites hitherto undescribed*. Quart. Journal of microsc. science, (N. ser.), XI, p. 163; 1871.

(2) Van Beneden P. J., *Les parasites des Chauves-Souris de Belgique*. Mém. de l'Acad. roy. de Belgique, XL, 1873.

(3) Lucas H., Bull. de la Soc. entom. de France, (5), III, p. XXXI; 1873.

(4) Canestrini G. et Fanzago F., *Intorno agli Acari italiani*. Atti del R. Istituto veneto di sc., lettere ed arti, (5), IV, p. 183; 1877-78. — Canestrini G., *Prospetto dell' Acarofauna italiana*, IV, p. 502; 1890.

seconde médiocre, la troisième très forte. Hypostome à dents obtuses, disposées de chaque côté en trois files longitudinales, diminuant de volume d'avant en arrière, les trois de chaque rangée transversale égales. Palpes assez courts et pourvus de soies égales. — Couleur brun rougeâtre ; écusson, rostre et pattes plus clairs. — Trouvé sur un *Cervus Capreolus*.

Espèce établie par Canestrini et Fanzago d'après une femelle trouvée sur le Chevreuil. Elle est probablement provisoire, et même douteuse en tant qu'*Ixodes*.

49. Ixodes Acanthoglossi Lucas (1).

Femelle. — Corps orbiculaire, long de $3^{mm}5$ à 4^{mm}, large de $2^{mm}7$ à 3^{mm}. Ecusson plus large que long, anguleux sur les côtés, étroit et arrondi en arrière, ponctuations fortes, surtout sur les côtés ; rougeâtre. Abdomen cendré clair, ponctué ; quatre bandes à la face supérieure. Rostre long. Pattes grêles, allongées. — Sur *Acanthoglossus Bruijnii* de la Nouvelle-Guinée.

50. Ixodes brevipes Murray (2).

Femelle. — « Espèce de Ceylan, relativement courte et large, distincte par ses pattes plus grêles et plus courtes que dans les autres espèces. »

Espèce nominale.

51. Ixodes distipes Murray (3).

Femelle. — Un exemplaire, reçu de Tunis, qui, d'après Murray, se distingue (?) d'*I. erinaceus* (*I. hexagonus*) par sa longueur double, et par la distance entre la base des pattes et le rostre.

Espèce purement nominale.

52. Ixodes Maskelli Kirk (4).

D'après la description, il s'agit de femelles, mesurant 12^{mm} environ. Aucun des caractères donnés ne permet la moindre comparaison ; on voit seulement, d'après la forme des sillons ventraux, que cette espèce ne rentre pas dans le genre *Ixodes*.

(1) Lucas H., Ann. de la Soc. entom. de France, (5), VIII, p. XXXV ; 1878.

(2) Murray A., *Economic Entomology*, p. 194 ; 1879.

(3) Murray A., *Economic Entomology*, p. 194 ; 1879.

(4) Kirk T. W., *On* Ixodes Maskellii, *a Parasite of the Albatross* (Diomedea exulans). Transact. New Zealand Institut, XIX, p. 65 ; 1887.

53. Ixodes hirsutus Birula (1).

Femelle. — Corps ovale, blanc jaunâtre terreux, long de 4mm5, large de 2mm5, couvert de ponctuations et de poils abondants, blanchâtres, divisé en trois lobes à son bord postérieur. Ecusson dorsal ovale allongé, jaunâtre, à angles antérieurs un peu saillants, pourvu de quelques spinules courtes. Orifice sexuel en regard des hanches de la troisième paire — *Rostre* à base dorsale deux fois aussi large que longue, un peu plus à son bord antérieur ; aires poreuses allongées transversalement. Apophyse externe des chélicères tridentée. Hypostome un peu atténué et échancré en avant, pourvu, sur chaque moitié, de deux files longitudinales de 10-11 (file externe) et de 8-9 dents (file interne). Palpes relativement courts, le premier article grand, bien apparent, le troisième bien plus court que le deuxième, tous deux pourvus de soies spiniformes ou de poils. — *Pattes* longues, épaisses, jaunâtres. Hanches allongées, inermes. Tarses gibbeux ; caroncule atteignant la moitié de la longueur des ongles.

De la Sibérie Orientale et de l'île Unalaschka (Aléoutes).

54. Ixodes signatus Birula (2).

Femelle. — Corps ovale, blanc terreux, long de 3mm5, large de 2mm, pourvu de soies et de papilles éparses, rares, divisé en quatre lobes à son bord postérieur. *Ecusson* dorsal ovale allongé, à angles antérieurs obtus, arrondi et subpentagonal en arrière, plus large en avant de son milieu ; des soies et des papilles éparses ; vers le milieu de la longueur, deux fossettes latérales oculiformes. Orifice sexuel petit, en arrière des hanches de la deuxième paire. — Rostre à base dorsale rectangulaire, deux fois aussi large que longue, les côtés un peu saillants près de l'insertion des palpes ; aires poreuses allongées transversalement, plus rapprochées du bord antérieur que du postérieur. Hypostome plus court que la base du rostre, arrondi au sommet, pourvu sur chaque moitié de trois files longitudinales de dents, les deux externes de 6 dents, l'interne plus courte (3-4). Palpes courts, anguleux, larges. — *Pattes* longues, grêles. Hanches de la première paire coniques, armées d'une petite dent à leur angle postérieur externe. Tarses atténués, non bossus.

De l'île Unalaschka (Aléoutes).

(1) Birula A., *Ixodidæ novi vel parum cogniti Musei zoologici Academiæ Cæsareæ scientiarum Petropolitanæ*. I. Bull. de l'Acad. Impér. des sc. de Saint-Pétersbourg, n° 4, p. 356; pl. I, fig. 7-9; 1895.

(2) Birula A., Loc. cit., p. 357; pl. I, fig. 10-13.

55. Ixodes triangulicEps Birula (1).

Femelle. — Corps ovale, pourvu de quelques soies et granulations, noirâtre ferrugineux. Ecusson dorsal en ovale large, dilaté en arrière, à ponctuations et soies éparses. Orifice sexuel au niveau des hanches de la troisième paire. — *Rostre* à base dorsale triangulaire, à sommet antérieur, à base large ; aires poreuses ovales, allongées en travers. Hypostome étroit, pourvu de deux files longitudinales de 8-7 dents sur chaque moitié. Palpes longs, cultriformes, le deuxième article près de deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* courtes, grêles. Hanches inermes. Tarses non bossus, sauf ceux de la première paire, qui sont subgibbeux.

Des bords du lac Onega.

56. Ixodes Berlesei Birula (2).

Femelle. — Corps cordiforme, plus large au bord postérieur, qui est un peu excavé, rouge brunâtre ; des soies blanchâtres, éparses ; longueur 5mm. Ecusson dorsal ovale anguleux, un peu plus long que large, un peu échancré à son angle postérieur. Orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire. *Rostre* à base subtriangulaire, les angles arrondis, le bord postérieur concave ; aires poreuses ovales, allongées en travers ; une épine courte à la face ventrale en arrière de l'insertion des palpes. Apophyse externe des chélicères tridentée. Hypostome large, non rétréci en avant, pourvu de trois files longitudinales de dents sur chaque moitié, comprenant de dehors en dedans, 9, 7-8, 3-4 dents. Palpes larges, le troisième article aussi long que le deuxième. — Pattes grêles. Hanches de la première paire bidentées. Tarses non bossus.

Des rives du fleuve Angará (Sibérie orientale).

57. Ixodes apericola Maskell (3).

Synonymie. — *Ixodes apteridis* Maskell (3).

Femelle. — Corps ovale, blanc sale ou jaune terreux, glabre, long de 5mm. Ecusson arrondi, brun, lisse, glabre. Hypostome armé

(1) Birula A., Loc. cit., p. 358 ; pl. I, fig. 14-15.

(2) Birula A., Loc. cit., p. 359 ; pl. II, fig. 1-9.

(3) Maskell W. M., *On some Tick-parasites on the Kiwi.* Transact. of the New Zealand Institute, XXIX, p. 290, pl. XVII ; 1897. — Les deux formes, décrites par Maskell comme espèces distinctes, n'en représentent évidemment qu'une seule. La faiblesse de la description et du dessin permet, d'ailleurs, à peine de reconnaître qu'il s'agit d'un Ixodidé.

de trois (?) files longitudinales de dents sur chaque moitié. Palpes longs, courbés en dedans, légèrement renflés à leur extrémité. Pattes grêles, de couleur orangée.

Mâle. — Long de $2^{mm}8$, rouge orangé, semblable à la femelle, sauf l'absence (?) de l'écusson dorsal.

58. Ixodes birmanensis Supino (1).

Femelle. — Corps ovale, marron foncé, long de $2^{mm}5$ (rostre non compris), large de 2^{mm}. Ecusson dorsal ovale, petit, couvrant à peine le quart de la longueur de la face dorsale. Celle-ci creusée de sillons, dont deux antérieurs et un postérieur médian ; latéralement des sillons divergents. *Rostre* à chélicères peu armées ; trois dents successivement croissantes à l'apophyse externe. Hypostome à deux files longitudinales de dents sur chaque moitié. Palpes longs, le deuxième article bien plus long que le troisième. *Pattes* plus claires que le corps. Tarses courts ; caroncule atteignant environ la moitié de la longueur des ongles.

Sur *Testudo elongata, Nicoria trijuga*, à Bhamo et à Lecito (Birmanie).

59. Ixodes bengalensis Supino (2).

Femelle. — Corps ovale, marron, long de 5^{mm} (rostre non compris), large de $4^{mm}5$. Ecusson dorsal petit, pentagonal, plus clair au milieu. Sillons dorsaux ordinaires. Chélicères à apophyse externe pourvue de quatre dents progressivement croissantes. Hypostome à deux files longitudinales de dents sur chaque moitié. Palpes à peu près semblables à ceux d'*I. birmanensis*. Tarses longs, grêles ; caroncule atteignant environ la moitié de la longueur des ongles.

Sur *Varanus bengalensis*, à Bhamo (Birmanie).

60. Ixodes granulatus Supino (3).

Femelle. — Corps ovale, de couleur noisette, atteignant $4^{mm}5$ de longueur (rostre non compris) sur $3^{mm}5$ de large. Ecusson ovale

(1) Supino F., *Nuovi Ixodes della Birmania*, p. 12; pl. I, fig. 6-10; 1897.

(2) Supino F., Loc. cit., p. 15, pl. II, fig. 6-10.

(3) Supino F., Loc. cit., p. 16; pl. III, fig. 1-10. — Supino décrit la femelle et le mâle; mais il est évident qu'il a pris pour un mâle une nymphe ou une femelle jeune.

allongé, à ponctuations nombreuses ; sillons cervicaux rejoignant les sillons latéraux, qui sont très marqués. Face dorsale pourvue d'un sillon marginal dans le jeune âge, creusée de nombreuses ponctuations. Chélicères à apophyse externe armée de 4-5 dents progressivement croissantes. Hypostome à trois files longitudinales de dents sur chaque moitié. Palpes longs, le deuxième article bien plus long que le troisième. *Pattes* grêles, relativement longues. Tarses longs ; caroncule égale aux deux tiers de la longueur des ongles.

Sur *Sciurus Gordoni*, *Sc. rufigenis*, *Sc. striatus*, *Felis tigris* ; à Bhamo, Mooleyis, Tarrawaddy, Terinzo (Haute et Basse Birmanie).

61. Ixodes globulosus Supino (1).

Femelle. — Corps globuleux ou ovale, nacré, long de $2^{mm}5$ (rostre non compris), large de 2^{mm}. Ecusson dorsal petit, ovale. Chélicères à apophyse externe pourvue de quatre dents progressivement croissantes. Hypostome à quatre files longitudinales de dents sur chaque moitié. Palpes comme dans les espèces précédentes. Pattes jaunes: tarses petits, grêles; caroncule aussi longue que les ongles.

Sur *Atherura macrura*, à Yado Carin Ascinii Cheba (Birmanie),

***

Notes complémentaires.

Je ne sais rien sur les espèces suivantes :

Ixodes orbiculatus Say (sur *Sciurus capistratus*), *Ix. crenatus* Say, *Ix. erraticus* Say, *Ix. variabilis* Say, *Ix. punctulatus* Say, *Ix. scapularis* Say, *Ix. fuscus* Say, espèces des Etats-Unis (2).

Ixodes arenicola Eichwald (3). Des côtes de la mer Caspienne.

Ixodes marginalis Koch (4).

Ixodes pallipes Lucas, *I. cinctus* Lucas, *I. trilineatus* Lucas, *I. cinereolus* Lucas, espèces des Canaries, décrites d'après les couleurs, qui n'ont rien de caractéristique (5).

(1) Supino F., Loc. cit., p. 18; pl. III, fig. 11-15.

(2) Say Th., *An account of the Arachnides of the United States*. Journ. of the Acad. of nat. Sciences of Philadelphia, II, p. 75; 1821.

(3) Eichwald, *Zool. specialis*, II, 63, pl. II, fig. 18; 1830 (D'après Gervais).

(4) Koch C. L., *Die Arachniden*, II, 63, pl. LXVI, fig. 153 (D'après Gervais).

(5) Lucas H., *Arachnides*, in Histoire des Canaries, par Webb et Berthelot, p. 47-48, pl. VII, fig. 9-12; 1840 (D'après Gervais).

Ixodes Uriæ White, sur *Uria troile* (1).
Ixodes reticulatus Koch (2).
Ixodes auricularis Conil (3).

P. Gervais (Hist. nat. des Insectes. *Aptères*, III, p. 250) cite encore comme espèces « presque toutes à revoir » : *Pediculus tigridis* Redi, *Acarus undatus* Fabr. (Nouvelle-Hollande), *Acarus hirudo* Fabr. (Norvège).

II. Hæmalastor C. L. Koch, 1844 (4).

Synonymie. — *Eschatocephalus* Frauenfeld, 1853 (6).
Sarconyssus Kolenati, 1857 (8).

En 1844, C. L. Koch a créé le genre *Hæmalastor* dans la famille des Ixodidés et trois ans après il en a un peu complété (5) la diagnose sous la forme suivante :

« Tête dirigée en avant, avec une dépression à peine visible pour l'insertion de la bouche. Lèvres obtuses, coniques. Palpes très longs, un peu plus longs que le rostre. Pattes postérieures très longues, beaucoup plus longues que les autres. »

Cette diagnose reposait, d'ailleurs, sur une seule espèce, *H. longirostris*, du Brésil, et, d'après la description et la figure qui en sont données, il ne paraît guère douteux que Koch n'a eu que la femelle à sa disposition et probablement même un seul exemplaire.

Quelque dix ans plus tard, Frauenfeld établissait (6) le genre *Eschatocephalus* sur l'examen d'un Ixodidé trouvé dans la grotte d'Adelsberg et qu'il nommait *E. gracilipes*. Il formulait ainsi la diagnose de ce nouveau genre :

« Ocellis nullis. Capite verticali. Palpis pyriformibus, rostrum longitudine aequantibus, setosis. Pedibus elongatis, gracilibus, setosis. Lævigatus, nitidissimus. »

Un second exemplaire, reçu plus tard et provenant de la même

(1) White, *Anhange zu Sutherlands Voyage in Baffin's Bay*, p. 210; 1852.
(2) Koch C. L., *Thiere Andalusiens*, par Rosenbauer, p. 413; 1856.
(3) Conil P. A., *Description d'une nouvelle espèce d'Ixode*, Ixodes auricularis. Actas de la Acad. nac. de ciencias. Buenos Aires, III, p. 99, pl. I; 1877.
(4) Koch, C. L., *Systematische Uebersicht über die Ordnung der Zecken*. Archiv für Naturgeschichte, X. Jahrgang, (I, p. 223, 1844).
(5) Koch, C. L., *Uebersicht des Arachnidensystems*. Viertes Heft., p. 15, 1847.
(6) Frauenfeld G., Verhandlungen des zool.-bot. Vereins in Wien, III, p. 55, 1853.

grotte, était identique au premier. Le sexe n'était désigné ni pour l'un ni pour l'autre.

Frauenfeld avait une tendance à rapprocher cet *Eschatocephalus* des Argasinés en raison de la position du rostre. Mais la différence est considérable ; car si, chez l'un comme chez les autres, le rostre n'apparaît pas à la vue dorsale, cela tient chez *Eschatocephalus* à une simple *attitude*, le rostre, bien qu'inséré à l'extrémité antérieure, se dirige en bas, perpendiculairement à la surface du corps ; tandis que, chez les Argasinés, sa *situation* est ventrale, il est inséré sous un prolongement antérieur du corps et reste parallèle à celui-ci. La forme toute particulière des palpes tenait, d'ailleurs, *Eschatocephalus* hors des Argasinés et des Ixodinés.

L'année suivante, Frauenfeld recevait un autre Ixodidé, recueilli par Deschmann, dans la grotte de Skednenza (Mokrizberg), en compagnie d'*Eschatocephalus gracilipes*. C'était une femelle, comme en témoignait l'écusson dorsal, et, en raison de son voisinage et de la forme des stigmates et de leur péritrème, Frauenfeld l'aurait considérée comme appartenant à *Esch. gracilipes*, dont la forme décrite aurait été le mâle. Mais la conformation toute différente des diverses parties du rostre le tenait dans le doute. Il rapprochait très justement cet Ixodidé femelle du genre *Hæmalastor* Koch et, en prévision d'une assimilation ultérieure possible avec *Eschatocephalus gracilipes*, le décrivait (7) sous le nom de *Hæmalastor gracilipes*.

Cette prévision était justifiée et *Eschatocephalus* se confond avec *Hæmalastor*, comme on le verra plus loin.

En 1857, Kolenati (8) reconnaît un genre *Sarconyssus*, qu'il distingue de *Hæmalastor*, et, trois ans après, il précise ses diagnoses dans les termes suivants :

« *Sarconyssus* Kolenati. — Corps en ovale arrondi, jamais plat ni excavé ; pas d'yeux ; écusson du mâle, comme celui de la femelle, ne couvrant pas tout le corps ; palpes à trois articles, écartés du rostre, le dernier article le plus long et le plus large ; tégument de la femelle uniforme, plissé ; anus nu, dépourvu de zone périphérique ; pas de renforcement chitineux à l'insertion des pattes. Habitent les parties charnues ou garnies de graisse du corps des Vertébrés, particulièrement des Chiroptères. »

(7) Frauenfeld, G., *Ueber einen bisher verkannten Laufkafer.... ferner einige von Schmidt in Schischka neu entdeckte Höhlenthiere*. Abandlungen des zool.-bot. Vereins in Wien, IV, p. 23, 1854.

(8) Kolenati, F. A., *Die Parasiten der Chiropteru* (avec 4 pl.). Dresde, 1857. — *Beitrage zur Kenntniss der Arachniden* (avec 3 pl.) Sitzungsber. der mathem.-naturw. Classe der k. Akad. d. Wissensch. Wien., XL, p. 373, 1860.

« *Hæmalastor* Koch. — Corps ovale elliptique, toujours excavé à la face dorsale chez le mâle; pas d'yeux; écusson du mâle couvrant tout le corps; palpes à quatre articles, toujours rapprochés du rostre et l'embrassant, le troisième article le plus long et le plus large, le dernier aussi long que le deuxième, bien plus court que le troisième; tégument de la femelle à texture autre sur les côtés que sur le dos; anus nu, entouré d'une zone; insertion des pattes sans renforcement chitineux, mais pourvue de pointes. Habitent les parties charnues et sanguines du corps des Vertébrés, quelquefois aussi des Chiroptères. »

Si l'on compare ces deux diagnoses, surtout en s'aidant des descriptions et des figures données par Kolenati pour ses quatre espèces de *Sarconyssus* et ses deux espèces de *Hæmalastor*, on acquiert la conviction que la séparation de deux groupes repose sur des caractères inexacts ou insuffisamment étudiés; que le mâle de *Sarconyssus* ne diffère pas de ceux des autres Ixodinés par l'étendue de son écusson dorsal, qui recouvre en réalité toute la face dorsale, que la conformation des palpes est identique dans les deux prétendus genres et que les particularités exceptionnelles que l'on peut signaler sont d'ordre générique et propres à *Hæmalastor*. C'est ce qui ressortira des détails donnés plus loin.

Tel qu'il a été constitué par C. L. Koch, le genre *Hæmalastor* se confondrait avec le genre *Ixodes*. Mais la connaissance des deux sexes précise les limites du premier. Je dois à M. E. Simon un certain nombre de *Hæmalastor* provenant de diverses cavernes. Les uns, tous mâles, correspondent à *Eschatocephalus*; les autres, tous femelles, à *Hæmalastor*. Ce fait important, rapproché de ce que j'ai rapporté plus haut sur *H. gracilipes* d'après Frauenfeld et de l'analyse des espèces décrites par divers auteurs, permet de reconnaître que *Hæmalastor* et *Eschatocephalus* doivent être confondus en un seul genre, *Hæmalastor*. Celui-ci se place à part dans la série par la profonde différence entre les palpes du mâle et ceux de la femelle.

Hæmalastor crassitarsus Karsch appartient, en réalité, au genre *Hyalomma*.

Diagnose. — Rostre long. Palpes piriformes (mâle) ou claviformes et plats (femelle). Pas d'yeux. Sillon anal contournant l'anus en avant et ouvert en arrière. Péritrèmes circulaires dans les deux sexes. Des épaississements chitineux irréguliers sur les deux faces chez le mâle; des stries ou sillons parallèles très fins chez la femelle. Pattes ordinairement très longues.

1. Hæmalastor vespertilionis (C. L. Koch).

Synonymie. — Mâle : *Eschatocephalus gracilipes* Frauenfeld, 1853 (2).
Ixodes troglodytes Schmidt, 1853 (2).
Sarconyssus Kochi (mâle) Kolenati, 1860 (6).
Eschatocephalus Frauenfeldi L. Koch, 1872 (7).
Eschatocephalus Seidlitzi L. Koch, 1872 (7).
Ixodes longipes Lucas, 1872 (8).
Ixodes siculifer Mégnin, 1880 (9).
Femelle : *Ixodes vespertilionis* C. L. Koch, 1844 (1).
Ixodes flavipes C. L. Koch, 1844 (1).
Hæmalastor gracilipes Frauenfeld, 1854 (3).
Sarconyssus flavipes Kolenati, 1857 (4).
Sarconyssus hispidulus Kolenati, 1857 (4).
Sarconyssus brevipes Kolenati, 1857 (4).
Sarconyssus Kochi Kolenati, 1857 (4).
Sarconyssus flavidus Kolenati, 1857 (4).

Iconographie. — *Mâle* : Frauenfeld (2), Heller (5), Kolenati (4 et 6), L. Koch (7). *Femelle* : C. L. Koch (1), Frauenfeld (3), Kolenati (4 et 6), Canestrini (10), Berlese (11).

(1) Koch C. L., *Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden*, H. 37, fig. 9 (*Ix. vespertilionis*); H. 39, fig. 2 (*Ix. flavipes*); 1844.

(2) Frauenfeld G., Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Vereins in Wien, III, p. 57, pl.; 1853.

(3) Frauenfeld G., *Ueber einen bisher verkannten Laufkäfer..... ferner einige von Schmidt in Schischka neu entdeckte Hohlenthiere*. Ibid., IV, p. 23, pl., fig. 4 et 5; 1854.

(4) Kolenati F. A., *Die Parasiten der Chiroptera*; Dresden; p. 21; pl. I (*Sarconyssus flavipes*); pl. II (*Hæm. gracilipes*); 1857.

(5) Heller C., *Zur Anatomie von* Argas persicus. Sitzungber. d. math.-naturw. Classe d. k. Akad. d. Wissensch., XXX; pl. II, fig. 7 et 9; pl. III, fig. 21; Wien; 1858.

(6) Kolenati F. A., *Beitrage zur Kenntniss der Arachniden*. Ibid., XL, p. 573; pl. I, fig. 1 (*Sarconyssus flavipes*); pl. II, fig. 4 (*Sarc. Kochi*); pl. III, fig. 6 (*Hæm. gracilipes*); Wien, 1860.

(7) Koch L., *Apterologisches aus dem fränkischen Jura*. Abkandl. d. naturhist. Gesellschaft in Nürnberg (Separatabzüge), p. 26; pl. II, fig. 29 à 32 (*Esch. Frauenfeldi*); 1872.

(8) Lucas H., Bulletin entomologique, 11 septembre 1872, p. LXXIV.

(9) Mégnin P., *Les Parasites et les Maladies parasitaires*, p. 132; 1880.

(10) Canestrini G., *Prospetto dell' Acarofauna italiana*, IV, pl. XLIII, fig. 5; 1890.

(11) Berlese A., *Acari, Myriopoda et Scorpiones in Italia reperta*, fasc. LXI, n° 9; 1892.

Description. — **Mâle.** — Corps plat, ovale, brun rougeâtre foncé, long de 4mm, large de 2mm7, à bords latéraux relevés vers la face dorsale à l'état sec; pattes plus claires, sauf les deux premiers articles. Extrémité antérieure échancrée pour l'insertion du rostre et bordée par un épaississement chitineux. Un bourrelet marginal dorsal, étroit, étendu du bord antérieur jusqu'auprès du stigmate et nettement limité en dedans, terminé en pointe en avant, élargi en arrière, où il occupe environ le dixième de la largeur du corps. *Tégument* non strié, mais orné plus ou moins nettement par des dessins ou écussons particuliers. — (C. Heller les avait déjà observés (1); il les dit analogues à ceux d'*Argas persicus*, les fossettes étant seulement un peu plus dispersées que chez ce dernier. Une particularité importante est à noter ici : ces écussons ou épaississements chitineux sont inégalement développés chez les divers individus. Quelques-uns en sont absolument dépourvus; d'autres les montrent complètement formés, et d'aucuns encore sont intermédiaires sous ce rapport, les écussons y étant seulement indiqués. Ces différences s'accompagnent de quelques autres dans les formes des palpes, ainsi qu'il est dit plus loin. Mais les unes et les autres me paraissent exclusivement individuelles; elles tiennent soit à l'âge, soit plutôt à une phase particulière de la mue, car les sujets observés avaient la même taille et le même développement apparent. — *Face dorsale* montrant un grand nombre de petites verrues chitineuses, brunâtres, les unes solitaires, les autres réunies en groupes plus ou moins riches par

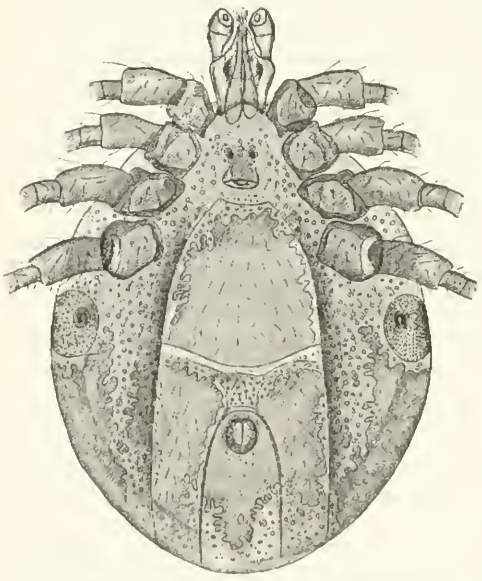


Fig. 27. — *Hæmalastor vespertilionis* ♂, face ventrale.

(1) Heller C., *Loc. cit.*, p. 301.

des écussons à bords festonnés : un écusson marginal étroit s'étend du bord antérieur jusqu'auprès du stigmate ou jusqu'au bord postérieur en se reliant à son congénère, terminé en pointe en avant, élargi en arrière, où il occupe environ le dixième de la largeur du corps et où les verrues sont rapprochées ; une zone longitudinale mince, à peu près de même largeur, sans épaississement en surface, à verrues peu nombreuses et isolées ; en dedans, un écusson médian large, très épais sur les bords, où les verrues sont nombreuses, moins dans le milieu, où elles s'écartent. Des poils courts, fins, insérés çà et là sur les verrues. *Face ventrale* à orifice génital situé en regard des espaces intercoxaux des deuxième et troisième paires de pattes. En arrière commence un cadre en ogive tronquée, qui se continue par deux plis longitudinaux rectilignes, atteignant le bord postérieur, limitant à peu près la moitié de la largeur du corps, reliés vers le milieu de la longueur du cadre par un pli transversal. Ce cadre embrasse dans sa moitié postérieure un cadre semblable (cadre anal), qui en occupe le tiers de la largeur et dont le pourtour antérieur contourne

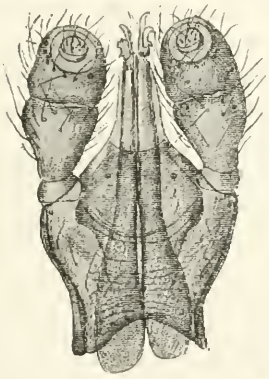


Fig. 28. — *Hæmalastor vespertilionis* ♂ : rostre, face ventrale (× 53).

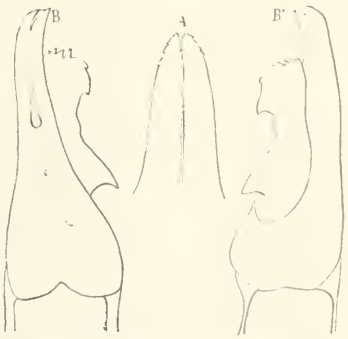


Fig. 29. — *Hæmalastor vespertilionis* ♂ : A, hypostome (× 84) ; B, chélicère droite, face dorsale ; B' la même, face ventrale (× 238).

l'anus. Cadre stigmatique finement fovéolé, s'étendant un peu sur la face dorsale, en ovale court, grand (égal aux hanches de la quatrième paire de pattes), à péritrème arrondi, saillant, situé en dedans et en avant. Écusson très étendu quand il est bien développé, laissant libre la zone située autour des hanches et le pourtour du cadre médian et des stigmates ; de nombreuses verrues à pourtour chitineux plus ou moins étendu, dans ces espaces non

épaissis ; poils plus abondants qu'à la face dorsale. — *Rostre* presque toujours infléchi perpendiculairement du côté ventral et à peine visible à la face dorsale (*Eschatocephalus*). *Base* quadrangulaire, un peu plus large en avant qu'en arrière et recouverte un peu par le bord antérieur de la face dorsale ; évidée en cintre à sa face ventrale, où elle se prolonge de chaque côté par deux pointes courtes, mousses et épaisses ; quelques verrues éparses à la face ventrale ; une épaisse bande chitineuse transversale dans le quart postérieur de la face ventrale, qui porte en avant deux grands groupes latéraux de verrues, dont quelques-unes pilifères. Longueur du rostre (des pointes postérieures de la base jusqu'à la pointe de l'hypostome) 660 μ ; largeur 300 μ. *Chélicères* longues de 720 μ, dont 120 pour le doigt ; celui-ci allongé, étroit, terminé par une dent bifide, peu courbée et relevée en avant ; apophyse interne située un peu en avant du milieu, en forme de petite pointe mousse, rétrograde, à longue base antérieure ; apophyse externe longue, portant en avant quatre ou cinq petites dents, suivies de deux autres dont la basilaire est forte. *Hypostome* lancéolé, échancré à sa pointe, réduit à une lame mince et transparente, qui porte seulement quelques denticules marginaux près de sa pointe. *Palpes* piriformes, dépassant un peu l'hypostome en avant, très écartés à la base, formés de quatre articles : un basilaire très court, deux fois aussi large que long, les trois autres réunis en une masse piriforme, partagée vers son milieu par une (fausse) articulation, qui n'est visible que sur les individus bien chitinisés ; le troisième article a son sommet tronqué obliquement en dedans sur sa face ventrale, qui porte là le quatrième article, petit, plat, pourvu de soies longues et nombreuses. Sur le deuxième et le troisième articles, sauf sur la troncature de celui-ci, de nombreuses verrues sétigères, plus abondantes à la face dorsale. — *Pattes* très grêles, plus longues que le corps (la première a 6mm30, la deuxième 5mm50, la

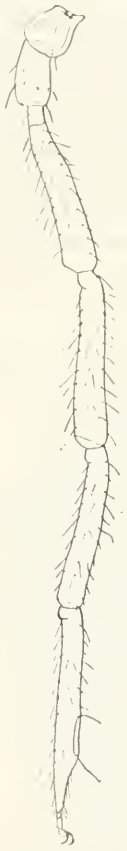


Fig. 30. — *Hæmalastor vespertilionis* ♂ : Patte de la première paire (× 18).

troisième 6mm25, la quatrième 7mm50). Hanches aplaties, aussi larges que longues, croissant de la première à la quatrième, presque contiguës, groupées dans la moitié antérieure du corps ; la première avec une épine chitineuse avortée à son angle postérieur. Deuxième article presque cylindrique, renflé à l'extrémité distale, plus long que la hanche, plus court et plus épais que les articles suivants. Les troisième, quatrième et cinquième à peu près égaux entre eux, chacun plus de deux fois aussi long que le deuxième ; le troisième pourvu d'une fausse articulation près de sa base. Tarses un peu plus longs que les articles précédents, celui de la première paire indivis, atténué dans son quart distal, les autres partagés par une fausse articulation en deux articles inégaux (le basilaire plus court, le distal longuement conique) ; à tous les tarses deux ongles et un ambulacre à ventouse à long pédicule. Des poils longs et nombreux sur tous les articles, sauf les hanches.

Fig. 31. — *Hæmalastor vespertilionis* ♂ : Ambulacre (× 110).

Femelle. — Corps ovale, renflé à l'état de réplétion, aplati à jeun, long de 4 à 6mm, large de 2 à 4mm (8mm sur 6mm en réplétion), d'une teinte variant du jaune clair au jaune terreux à jeun, gris verdâtre terreux à l'état de réplétion ; pattes un peu plus foncées. Extrémité antérieure tronquée carrément pour l'insertion du rostre. A jeun, un épais bourrelet marginal dorsal, qui s'atténue en avant vers la moitié de la longueur de l'écusson, pour se perdre dans les bords de celui-ci. Ecusson brun clair, allongé, lancéolé, plus large vers son milieu, de 1mm6 à 1mm9 sur 1mm07 à 1mm2. Quelquefois un pli dorsal médian, longitudinal, allant du milieu du corps au bord postérieur ; de chaque côté un pli parallèle, moins prolongé en arrière, s'étendant en avant jusqu'au-delà de l'extrémité postérieure de l'écusson. A la *face ventrale*, vulve située en regard des hanches de la troisième paire de pattes, contournée en avant par un pli mince, qui se continue en arrière par deux plis longitudinaux s'écartant peu à peu de manière à limiter au bord postérieur du corps un espace à peu près triple de leur écartement antérieur. Ce cadre embrasse dans sa moitié postérieure un cadre anal semblable à celui du mâle. Anus et stigmates comme chez le

mâle. Tégument mince, à plissements très fins, sinueux et parallèles, sans écussons. De longs poils blanchâtres très abondants, sur toute la surface du corps, sauf sur l'écusson et les deux tiers

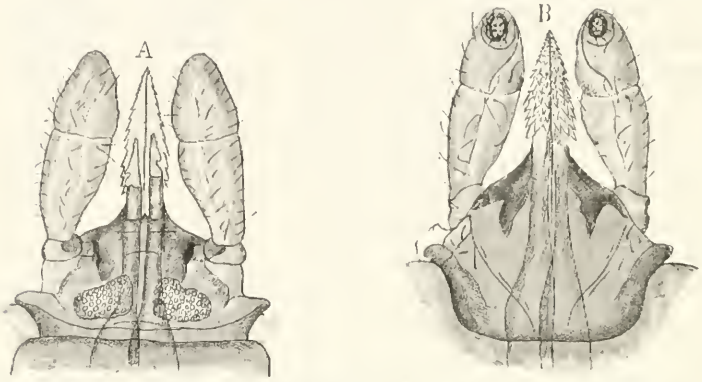


Fig. 32. — *Hæmalastor vespertilionis* ♀ : rostre, A, face dorsale ; B, face ventrale (× 40).

antérieurs du cadre anal. — *Rostre* souvent infléchi vers la face ventrale, à *base* plus large que longue, largement arrondie en arrière à la face ventrale, un peu recouverte en dessus par le bord antérieur du corps, brune à son extrémité antérieure et sur les côtés, étirée en une pointe mousse saillante sur le milieu de chaque bord latéral ; aires poreuses bien développées : quelques poils fins à la face ventrale. Longueur du rostre (de son bord postérieur à l'extrémité de l'hypostome) 1050 μ ; largeur 800 μ. *Chélicères* longues de 1170 μ, dont 160 pour le doigt. Celui-ci allongé, étroit, longuement fendu à son extrémité, qui est à peine courbée, mais porte en arrière une petite dent latérale ; apophyse externe allongée, pourvue en avant de cinq ou six dents, dont la postérieure plus grosse, et, vers sa base, d'une dent forte, triangulaire. *Hypostome* longuement lancéolé, couvert de dents longues et aiguës, formant sur chaque moitié quatre (ou cinq) files longitudinales de 16 à 18

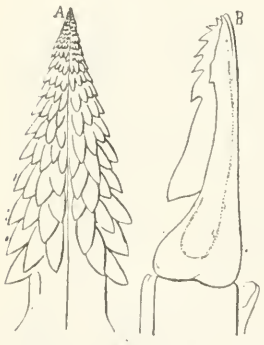


Fig. 33. — *Hæmalastor vespertilionis* ♀ : A, hypostome (× 85) ; B, chélicère gauche, face dorsale (× 225).

dents chacune (ces dents forment des rangées transversales obliques dont quelques-unes en contiennent cinq au lieu de quatre). *Palpes* rappelant ceux d'*Ix. reduvius*, aplatis latéralement, un peu excavés à leur face interne, le deuxième et le troisième article à peu près de même longueur. — *Pattes* semblables à celles du mâle, mais un peu plus courtes; les hanches moins rapprochées, surtout celles de la quatrième paire; quelques poils, même sur les hanches.

Nymphe. — Corps ovale, long de 1 à 2^{mm}, jaunâtre ou rougeâtre; écusson plus long que large. Des soies courtes, éparses, plus abondantes que chez la larve. Rostre semblable à celui de la larve, mais plus développé. Pattes relativement plus longues.

Larve. — Corps ovale, long de 0^{mm}8 à 1^{mm}2, jaunâtre à jeun, rouge sanguin à l'état de réplétion. Ecusson pentagonal, aussi large que long. Quelques soies courtes éparses sur les deux faces du corps. Rostre non infléchi, presque semblable à celui de la femelle, mais l'hypostome n'a que deux files de dents sur chaque moitié; apophyse interne du doigt de la chélicère allongée et terminée en avant par une assez forte dent; apophyse externe allongée, à quatre dents successivement croissantes d'avant en arrière. Pattes de longueur moyenne, les hanches de la première paire pourvues d'une petite épine rétrograde à leur angle postéro-interne.

Fig. 34. — *Hæmalastor vespertilionis*, larve : chélicère gauche, face dorsale (× 390).

Habitat. — Cette espèce habite les grottes et cavernes et doit vivre sur les diverses Chauves-Souris. La description ci-dessus est faite : 1° d'après 14 individus mâles, dont 2 recueillis par M. Ch. Janet dans des carrières souterraines creusées dans la craie aux environs de Beauvais; les autres, recueillis dans des grottes, font partie de la collection E. Simon et proviennent : 3 d'Abeille (Ariège), 2 d'Aspradels (Pyrénées), 1 d'Espezel (Pyrénées), 1 des Baux (près Arles), 1 de Penne (Tarn), 1 de Serres (Hautes-Alpes), 1 d'Alsasua (Guipuzcoa), 1 d'Orduña (Biscaye), 1 d'Ain-Fezza (près de Tlemcen, Algérie); 2° d'après 4 individus femelles, provenant des grottes suivantes : Bize (Hérault), Minerve (Hérault), Puivert (Aude) et de la Carniole (coll. Simon) et une provenant des Chauves-Souris de Banyuls (coll. Trouessart).

Les larves et les nymphes décrites ici provenaient de Chauves-

Souris de Banyuls et de Bitche, de *Rhinolophus* sans patrie indiquée (coll. Trouessart), de *Rhinolophus ferrum equinum* et *Rh. Euryale* de la grotte de Karstes, près Trieste (coll. A. Poppe).

Les spécimens étudiés par Frauenfeld venaient des grottes d'Adelsberg (Carniole) et de Skednenza (Mokrizberg). D'après G. Joseph (1), on trouve cette espèce dans presque toutes les grottes de la Carniole, où vit *Rhinolophus ferrum equinum*, surtout dans le voisinage des points habités par cette Chauve-Souris, non sur elle, mais sur les stalactites des grottes.

D'après Kolenati, ses *Sarconyssus flavipes*, *S. brevipes*, *S. hispidulus*, *S. Kochi*, *Hæmalastor gracilipes* se trouvent sur les parties charnues et grasses des flancs de *Rhinolophus hippocrepis*, *Rhin. ferrum equinum*, *Rhin. Euryale*, *Rhin. Blasius*, *Rhin. clivosus*, ou dans les grottes qu'ils fréquentent, en Moravie et dans toute l'Europe, ainsi que le prouvent les collections des principaux Musées.

Les deux individus mâles, d'âges différents, observés par L. Koch et dont il a fait deux espèces nouvelles d'*Eschatocephalus*, provenaient de cavernes du Jura franconien.

Canestrini et Berlese disent que les *Ixodes vespertilionis* dont ils disposaient avaient été pris sur *Rhin. ferrum equinum*.

Il résulte de ce qui précède que *Hæmalastor vespertilionis* a une aire extrêmement étendue, qui n'est pas limitée à l'Europe, comprend l'Algérie et probablement d'autres régions encore.

2. Hæmalastor exaratus (Kolenati).

Synonymie. — *Sarconyssus exaratus* Kolenati, 1857 (2).

« Mâle brun jaunâtre, femelle noir brunâtre; corps en ovale court, un peu plus étroit en avant qu'en arrière; tête, palpes et pattes jaune très clair, ces dernières aussi longues que l'abdomen, mais plus longues que dans *Sarconyssus flavipes*; écusson ovale, plus étroit en avant, brun noirâtre, sans sculpture, brillant, avec quatre sillons rayonnant du bord antérieur et dirigés en arrière; pattes aussi longues que le corps, y compris la tête; corps non étranglé sur les côtés, grossièrement granuleux; dans le milieu du dos, au niveau de la ligne des stigmates, une dépression circulaire pro-

(1) Joseph Gustav, *Systematischer Verzeichniss der in den Tropfstein-Grotten von Krain einheimischen Arthropoden*. Berliner entomologische Zeitschrift, XXVI, p. 16; 1882.

(2) Kolenati F. A., *Die Parasiten der Chiroptern*, p. 22; Dresden, 1857. — *Beitrage zur Kenntniss der Arachniden*. Sitzungber. d. mathem.-naturw. Classe d. k. Akad. d. Wissenschaften, XL, p. 575; pl. I, fig. 2; Wien, 1860.

fonde, d'où partent trois sillons aussi profonds dirigés en arrière, et de chaque côté un qui se dirige vers le stigmate correspondant; en avant des sillons et sur le bord, entre eux et en arrière d'eux, des soies éparses, plus serrées vers le bord postérieur; face inférieure noir foncé, sans soies; au niveau des pattes de la troisième paire, de chaque côté, deux plis-sillons un peu courbes, dirigés en arrière; autour de l'anus, un sillon courbe ouvert en arrière. — Longueur du corps, $2^{mm}5$.

» Sur *Myotus murinus*, seulement dans la grotte de Bejčiskala, près Adamsthal (Moravie); très rare. Recueilli par Kolenati. — Types dans la collection de l'auteur. » (Kolenati).

Peut-être faudrait-il identifier ce *Sarconyssus exaratus* à *Hæmalastor vespertilionis*. Le seul caractère particulier offert par la description et par la figure consiste dans la dépression circulaire et les sillons dorsaux. S'ils étaient accidentels (pas même individuels, comme je suis porté à le croire), cette espèce serait à supprimer et à fondre dans *Hæm. respertilionis*.

3. Hæmalastor nodulipes (Kolenati).

Synonymie. — *Sarconyssus nodulipes* Kolenati, 1860 (1).

« Ovale, brusquement atténué en avant, présentant sa plus grande largeur au niveau de la dernière paire de pattes, un peu rétréci en arrière de ce point, puis atténué insensiblement en arrière et terminé par une courbe surbaissée. Gris bleuâtre (vivant), palpes et pattes rouge brun. Pattes presque deux fois aussi longues que le corps, les antérieures pas plus courtes que les autres; toutes les extrémités distales des articles renflées. Ecusson brun, brillant, court, en ovale large, égal au quart de la longueur du corps, rétréci en arrière, un peu rétréci angulairement sur les côtés en arrière, grossièrement ponctué en avant; deux sillons longitudinaux dans le milieu, treize courts sillons au bord postérieur. Face dorsale du corps glabre; face ventrale pourvue de courtes soies éparses, et de chaque côté deux sillons courbes; autour de l'anus, un sillon courbe, fermé en arrière. — Longueur du corps, $5^{mm}2$. — Mâle inconnu.

» Sur *Myotus murinus*, seulement dans la grotte de Bejčiskala, près Adamsthal (Moravie); très rare. Recueilli par Kolenati. — Types dans la collection de l'auteur. » (Kolenati).

(1) Kolenati F. A., *Beiträge zur Kenntniss der Arachniden*. Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Classe d. k. Akad. d. Wissensch., XL, p. 376; pl. I, fig. 3; Wien, 1860.

Il est probable qu'il s'agit encore ici d'*Hæmalastor vespertilionis* et que les caractères un peu particuliers sur lesquels Kolenati fonde ce *Sarcomyssus nodulipes* dépendaient de l'état avancé du développement réalisé par ses (ou son) type. On remarquera que cette forme a absolument la même origine que la précédente et que l'auteur les dit toutes deux très rares.

4. Hemalastor crassipes Kolenati, 1857 (1).

« Rouge sanguin foncé ou brun rouge, brillant ; à la face supérieure, des soies jaunes éparses et de petits écussons ponctiformes, creux. Pattes très fortes, à peine aussi longues que le corps, ponctuées aussi en creux. A la face inférieure du mâle, deux sillons courbes (un de chaque côté), divergents en arrière, réunis en avant de la fente génitale ; un sillon courbe contournant l'anus, à branches divergeant en arrière et reuni aux sillons latéraux par deux autres qui se dirigent obliquement en avant vers les stigmates. A l'insertion de la première paire de pattes, une longue dent oblique rétrograde ; à celle des autres paires, deux petits mamelons pointus, brun noir, rétrogrades. Ecusson de la femelle atténué en arrière, presque rond, un peu élargi, tronqué et échancré en avant, atténué et un peu échancré sur les côtés en arrière, s'étendant seulement jusqu'au niveau de la troisième paire de pattes, ou atteignant un peu moins du tiers de la longueur du corps ; à la face inférieure, de chaque côté de la vulve, un sillon plusieurs fois courbé, dirigé en arrière et en dehors, plus un sillon médian, étendu de l'anus au bord postérieur, divisé un peu en arrière de l'anus en deux branches qui vont obliquement rejoindre le sillon externe correspondant dans la direction du stigmate. — Longueur du mâle, $2^{mm}6$; de la femelle, $5^{mm}2$.

» Sur *Rhinolophus clivosus*. A Kretschmar (Egypte). Recueilli par Zelebor. — Types dans la collection de l'auteur, dans le k. k. Hof-Naturalien-Cabinet de Vienne. » (Kolenati).

Cette description et les figures séparent nettement cette espèce des *Hæmalastor* précédents, particulièrement par la forme des pattes, celle de l'écusson de la femelle et les sillons de la face ventrale. Mais il n'est pas certain qu'il s'agisse réellement d'un *Hæmalastor*, plutôt que d'un *Ixodes* ou même d'un *Hæmaphysalis* ; car les renseignements donnés sur le rostre sont insuffisants.

(1) Kolenati F. A., *Einige Arachniden der Caucasischen Landern*. Bulletin de la Soc. des Natur. de Moscou, n° II, p. 437 ; 1857. — *Beitrage zur Kenntniss der Arachniden*. Sitzungsber. d. mathem.-naturw. Classe d. k. Akad. d. Wissensch., XL, p. 578 ; pl. II, fig. 5 ; 1860.

5. Hæmalastor longirostris C. L. Koch, 1844 (1).

Koch ne connaissait que la femelle ; la description et la figure qu'il en donne fournissent les caractères suivants :

Corps plat, ovale, à bord postérieur arrondi et un peu anguleux, de teinte jaune de soufre. A la face dorsale, un rebord large, épais, un peu calleux, partagé à son bord postérieur en 14 (!) segments par des sillons superficiels, rayonnants. Écusson ovale, tronqué carrément à son bord antérieur, un peu renflé, irrégulièrement ponctué, plus fortement en avant qu'en arrière, avec deux petites dépressions au bord antérieur ; en arrière desquelles sont deux sillons longitudinaux assez profonds, qui s'étendent environ sur le tiers de la longueur de l'écusson ; celui-ci à fond rouge brun, le centre en losange longitudinal foncé, limité par un cadre jaune clair, prolongé en pointe jusqu'au bord postérieur, à sommet antérieur prolongé pour embrasser une tache marginale jaune rougeâtre ; des ponctuations brun rouge. *Rostre* de la teinte du corps, à base trapézoïde, presque aussi longue que large, plus étroite en avant, un peu renflée à sa face dorsale ; aires poreuses écartées ; appendices du rostre un peu plus longs que sa base ; palpes allongés, arrondis à leur extrémité, comprimés sur les côtés. *Pattes* longues, surtout celles de la quatrième paire, peu épaisses, inermes, rouge brun, sauf l'extrémité distale des articles, qui est jaune ; hanches aplaties, presque demi-circulaires ; deuxième article un peu plus long que large. — *Longueur* du corps, base du rostre seule comprise : $6^{mm}6$. — *Patrie :* Brésil.

Cette espèce, la seule dont C. L. Koch ait constitué son genre *Hæmalastor*, est bien caractérisée par la forme de la base du rostre, et les nuances des diverses parties.

6. Hæmalastor brevipes Neumann, 1899.

Synonymie. — *Eschatocephalus crassipes* Joseph, 1882 (2), non *Hæmalastor crassipes* Kolenati.

« Longueur $3^{mm}5$; largeur 3^{mm}. Plat, particulièrement à la face supérieure, ovale, mais un peu plus allongé que *E. gracilipes* (*H. res-*

(1) Koch C. L., *Systematische Uebersicht über die Ordnung der Zecken.* Archiv für Naturgeschichte, X, Jahrg., 1, p. 223 ; 1844. — *Uebersicht des Arachnidensystems*, II. 4, p. 49 ; pl. VII, fig. 25 ; 1847.

(2) Joseph Gustav, *Systematisches Verzeichniss der in der Tropfstein-Grotte von Krain einheimischen Arthropoden.....* Berliner entomol. Zeitschrift, XXVI, p. 16 ; 1882.

pertilionis), jaunâtre pâle uniforme, jaune grisâtre au milieu de la face supérieure, d'un brillant gras ; tronc et écusson céphalique glabre en dessus, avec des ponctuations confuses. Pas d'yeux ; à leur place un long poil tactile. Palpes et rostre de même longueur. Un faible bourrelet marginal à la face supérieure du corps. Des poils serrés à la face ventrale. Pattes à poils épars, aussi longues que le corps, plus courtes et plus trapues que dans *E. gracilipes* (*H. vespertilionis*), le premier et le troisième articles cachés (?). Ongles aigus, finement dentés, avec une ventouse plate à leur base.

» Mâles seuls connus, trouvés libres sur les stalactites à Ihanska jama, Goba dol, etc. Vit probablement sur *Miniopterus Schreibersi*. » (Joseph).

Cette espèce n'est que provisoire. Un seul caractère, la brièveté des pattes, peut la faire supposer légitime. On serait tenté de l'identifier à *Hæm. crassipes* Kol., si les deux espèces n'habitaient pas des pays aussi distants que la Carniole et l'Egypte. Il n'est même pas établi qu'il s'agisse réellement d'un *Hæmalastor*.

7. Hæmalastor acutitarsus Karsch, 1880 (1)

Je ne sais de cette espèce que ce que Karsch en a écrit :

« Subniger, scuto dorsali, palpis, pedibus pallidioribus, flavido-brunneis, dorso glabro, non impresso-punctato, sulcis lateralibus profundis, margine postico trilobato, corpore depresso, subovali, anteriora versus paulo angustato, pedibus compressis, tarsis versus apicem valde attenuatis, ano submarginali.

» Long. corp. cum palpis 8^{mm}, lat. ca. 3-3^{mm}.

» Patria : Japonia (D. Hilgendorf coll.) ».

III. Aponomma, genus novum.

Synonymie. — *Ixodes* (ex p.) Latreille, 1796 (2).
Ophiodes Murray, 1879 (3).

Pas d'yeux. Base du rostre ordinairement pentagonale, à bords latéraux très courts du côté dorsal. Palpes longs. *Mâle* à corps plus large ou presque aussi large que long ; face ventrale nue,

(1) Karsch F., *Vier neue Ixodiden des Berliner Museums*. Mittheil. d. Münchener entom. Vereine, p. 142, 1880.

(2) Latreille P. A., *Précis des caractères génériques des Insectes*, p. 197; 1796.

(3) Murray, A., *Economic Entomology*, p. 203 ; s. d. (1879). (Le nom générique *Ophiodes* ne peut être conservé, étant préoccupé par un genre de Scincoïdés).

sillons sexuels très divergents en arrière, sillon anal en arc de cercle ou en ogive, ouvert en avant, rejoignant les sillons sexuels, sillon ano-marginal impair. Ecusson dorsal couvrant toute la face supérieure et ordinairement marqué de taches vert métallique. Péritrèmes en virgule. *Femelle* à écusson moins long ou à peine plus long que large, ordinairement marqué de trois taches vert métallique, disposées en triangle. Sillons de la face ventrale comme chez le mâle. Péritrèmes plus courts, moins atténués à l'extrémité postéro-externe.

Exotique. Vit presque exclusivement sur les Ophidiens et sur les Sauriens.

Par sa coloration et les sillons de la face ventrale, le genre *Aponomma* est voisin du genre *Amblyomma*, dont il diffère surtout par l'absence d'yeux et la forme du corps. L'absence des yeux et la longueur du rostre ont généralement fait ranger les espèces de ce genre parmi les *Ixodes*, mais elles s'en éloignent par la conformation générale.

CLEF ANALYTIQUE DU GENRE *APONOMMA* (1)

A. Male

Ecusson	marqué de taches vert métallique	*a*
	sans taches vert métallique	*b*
a. Taches de l'écusson au nombre de	cinq	*Gervaisi* (1)
	neuf	*exornatum* (2)
b. Ecusson	dépourvu de sillon marginal profond	*c*
	pourvu d'un sillon marginal profond	*e*
c. Ecusson	creusé de fossettes. Corps plus large que long	*transversale* (4)
	uni. Corps plus long ou aussi long que large	*d*
d. Tarses des trois dernières paires	atténués à leur extrémité	*lævc* (5)
	bossus à leur extrémité	*politum* (6)
e. Ecusson	marqué de taches plus claires	*decorosum* (8)
	concolore, brun rougeâtre	*f*
f. Tarses des trois dernières paires	atténués à leur extrémité	*trachysauri* (7)
	bossus à leur extrémité	*concolor* (10)

B. Femelle

Ecusson	marqué de trois taches vert métallique	*a*
	brun rougeâtre, concolore, sans taches vertes	*c*

(1) Les nombres entre parenthèses à la suite des noms d'espèces indiquent le rang de celles-ci dans la description. — Ce tableau ne comprend pas *A. globulus* et *A. testudinis*, que je n'ai pas vus.

a. Ecusson.	au moins aussi large que long, ponctuations grandes, écartées.	*Gervaisi* (1)
	aussi long ou plus long que large, ponctuations fines, rapprochées. .	*b*
b. Tarses	éperonnés.	*exornatum* (2)
	non éperonnés	*trimaculatum* (3)
c. Corps.	bien plus large que long	*transversale* (4)
	plus long que large.	*d*
d. Ecusson.	plus large que long.	*e*
	aussi long que large, triangulaire. .	*f*
e. Ecusson à ponctuations	rares, petites.	*lævc* (5)
	nombreuses, profondes	*trachysauri* (6)
f. Tarses	trois fois au plus aussi longs que larges.	*decorosum* (7)
	quatre fois au moins aussi longs que larges	*hydrosauri* (9)

1. Aponomma Gervaisi (Lucas).

Synonymie. — ? *Ixodes ophiophilus* Müller (1).
Ixodes Gervaisi Lucas (2).
Amblyomma arcanum Karsch (3).
Ophiodes ophiophilus Murray (5).
Ophiodes Gervaisii Murray (5).
Ixodes varanensis Supino (6).

Iconographie. — Müller (1), Dugès et Milne-Edwards (4), Supino (6).

Description. — **Mâle.** — Corps (rostre non compris) aussi large ou presque aussi large que long, vaguement quadrangulaire ou orbiculaire, long de 3mm à 3mm5 (rostre compris), large de 2mm5 à 3mm. Ecusson couvrant toute la face dorsale, glabre ; sillons cervicaux très courts, à peu près semblables à ceux de la femelle ; ponctuations très nombreuses, profondes, grandes, inégales ; onze festons postérieurs à séparations courtes et profondes ; sur un fond

(1) Müller J., Ixodes ophiophilus, *eine neue Zecken-Art, auf einer Schlange gefunden*. Nova acta naturæ curios., XV, pars II, p. 233, pl. LXVII; 1831.

(2) Lucas H., Ixodes Gervaisii *et* fuscolineatus. Bulletin de la Société entomologique de France, V, p. xcix; 1847.

(3) Karsch F., *Westafrikanische Arachniden gesammelt von Dr Falkenstein*. Zeitschr. f. die ges. Naturwissenschaft, LII, p. 330; 1879.

(4) Dugès A. et Milne-Edwards. *Les Arachnides, atlas*, pl. XXVII, fig. 1. Le Règne animal, par G. Cuvier. Edition Masson; s. d.

(5) Murray A., *Economic Entomology*, p. 204; s. d. (1879).

(6) Supino F., *Nuovi Ixodes della Birmania*, p. 13; pl. II, fig. 1-5; 1897.

brun rougeâtre et plus clair sur les bords, cinq grandes taches vert métallique, moins apparentes sur les plus grands individus, parfois presque obsolètes : une médiane, en arrière de la surface comprise entre les sillons cervicaux ; deux sub-marginales, paires, allongées, à bord interne sinueux, dans les deux tiers antérieurs ; deux postérieures, paires, séparées sur la ligne médiane, rapprochées de la tache impaire par leur extrémité antérieure, et de la tache submarginale correspondante par leur bord antéro-externe, à bord postérieur sinueux et souvent entamé profondément par le fond, qui divise presque la tache en deux. *Face ventrale* brun rougeâtre, glabre ; le bord postérieur un peu festonné par le prolongement des divisions de la face supérieure. Orifice sexuel assez large, en regard de l'intervalle des hanches de la deuxième et de la troisième paire ; sillons sexuels très écartés en arrière du niveau des hanches ; anus reporté en arrière ; sillon anal en demi-cercle ouvert en avant ; sillon anomarginal court. Péritrèmes grands, subtriangulaires, allongés transversalement. — *Rostre* à peu près de mêmes dimensions que celui de la femelle, à base semblable (sans aires poreuses). *Chélicères* à doigt long de 160 μ ; apophyse interne transversale, atténuée en dedans, large et recourbée en dehors, l'externe à une seule dent forte. Hypostome et palpes comme chez la femelle. — *Pattes :* une seule épine, courte, à toutes les hanches ; deux éperons consécutifs, le terminal plus grand, aux tarses des trois dernières paires ; le reste comme chez la femelle.

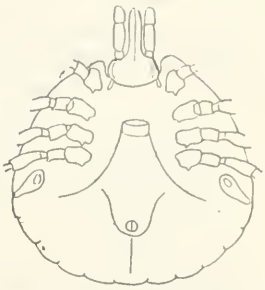


Fig. 35. — *Aponomma Gervaisi* ♂, face ventrale.

Fig. 36. — *Aponomma Gervaisi* ♂ : stigmate droit.

Fig. 37. — *Aponomma Gervaisi*, tarses : 1ère et 4e paire du ♂ ; 4e paire de la ♀.

Femelle. — Corps épais, plus large en arrière qu'en avant, largement arrondi aux deux extrémités, de couleur générale brun rougeâtre, pouvant atteindre 10mm de longueur sur 7mm de largeur. *Ecusson* cordiforme, au moins aussi large que long, à contour un peu sinueux, largement arrondi en arrière, bien échancré en avant, glabre ; sillons cervicaux courts, larges, profonds, concaves en dedans ; des ponctuations grosses, éparses ; trois grandes taches vert métallique, plus ou moins délimitées, couvrant la plus grande partie de l'écusson, parfois peu brillantes, formant triangle : deux paires, antérieures, chacune bordant le sillon cervical correspondant, une impaire postérieure. A la *face dorsale*, quatre sillons antérieurs, symétriques, courts ; suivis de trois autres sillons plus courts, et enfin de trois ou cinq sillons, longs, d'autant plus qu'ils sont plus rapprochés de la ligne médiane ; des poils très courts,

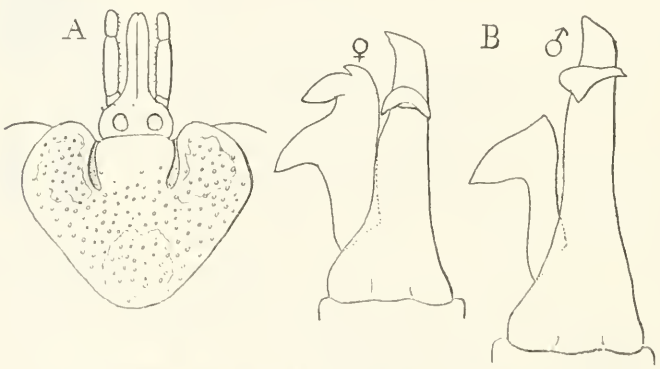


Fig. 38. — *Aponomma Gervaisi* : A, écusson de la ♀; B, doigt de la chélicère gauche, face dorsale (♂, × 280 ; ♀, × 200).

épars ; des ponctuations fines, éparses. *Face ventrale*, à ponctuations et poils comme à la face dorsale. Orifice sexuel étroit, situé un peu en avant du niveau des hanches de la deuxième paire. Sillons sexuels très écartés en arrière ; anus un peu en arrière du milieu de la longueur du corps ; sillon anal en V ouvert en avant ; sillon ano-marginal long ; stigmates petits, ovales, obliques en arrière et en haut, à fente allongée. — *Rostre* étroit, d'un tiers plus court que l'écusson ; sa base dorsale près de deux fois aussi large que longue, arrondie sur les côtés, encastrée dans l'écusson ; aires poreuses grandes. *Chélicères* à doigt long de 175 μ ; apophyse interne assez antérieure, transversale, en croissant ; apophyse

externe à trois dents progressivement croissantes. *Hypostome* spatulé, à nombreux denticules antérieurs, suivis, sur chaque moitié, de trois files longitudinales de 7-9 dents, puis de denticules squamiformes s'étendant sur près de la moitié postérieure. *Palpes* longs, le deuxième article atténué à la base, deux fois aussi long que le troisième, le quatrième très petit, caché dans une fossette du précédent, à nombreux poils terminaux ; des poils marginaux sur le deuxième et le troisième article. — *Pattes* brunâtres, de longueur médiocre, épaisses, à poils rares et courts. Hanches courtes, petites ; une ou deux épines très courtes, égales, au bord postérieur de celles de la première paire ; une seule à celles des trois autres paires. Tarses trois fois aussi longs que larges, ceux de la première paire plus longs et renflés au niveau de leur fausse articulation, tous bossus près de leur extrémité ; un petit éperon terminal ; caroncule petite, atteignant à peine le quart basilaire des ongles.

Fig. 39. — *Aponomma Gervaisi* ♀ : hypostome (× 70).

Nymphe. — Longue de 4mm (rostre compris), large de 3mm, plus en arrière qu'en avant ; jaune brunâtre ; glabre. Ecusson plus large que long, subtriangulaire, jaune rougeâtre varié, sans tache ; sillons cervicaux assez longs. Rostre presque aussi long que l'écusson. Tarses sans éperon. Pour les autres détails, rappelle la femelle.

D'après : 12 mâles, 4 femelles, 1 nymphe recueillis par Lucas (type) sous les écailles d'un *Python molurus*, des Indes (Muséum de Paris) ; 4 nymphes sur un *Sepedon hæmachates* du Sénégal, un mâle et une nymphe sur deux *Python* sp. du Sénégal (coll. Railliet) ; 15 mâles sur un Varan de la côte de Coromandel (Indes), par Marqueste ; 1 mâle sur un Python, par Rollinat (coll. Trouessart) ; 71 mâles, 1 femelle, 8 nymphes sur un Varan du Bengale (Ménagerie du Muséum de Paris) ; 2 mâles et 3 femelles sur un *Naja tripudians* (Muséum de Hambourg) ; 1 mâle (*Amblyomma arcanum*) de Karsch, originaire de Chinchoxo, en Loango (Mus. de Berlin). — *Ixodes varanensis* Supino a été trouvé sur un *Varanus salvator* au Mont Catein (Birmanie), et *Ixodes ophiophilus* Müller sur un *Dipsas* sp ?.

2. Aponomma exornatum (Koch).

Synonymie. — *Amblyomma exornatum* Koch (1).
Ixodes flavomaculatus Lucas (2).
Ophiodes flavomaculatus Murray (3).
Ixodes varani Lewis (4).

Description. — **Mâle.** — Diffère d'*A. Gervaisi* par les détails suivants : Corps généralement un peu plus petit. *Ecusson* à ponctuations plus petites, peu inégales; séparations des festons moins marquées; neuf taches vert métallique, généralement plus apparentes, quelquefois peu visibles (une médiane plus petite que chez *I. Gervaisi;* deux courtes, subtriangulaires, dans les angles antérieurs, de chaque côté de l'échancrure pour l'insertion du rostre; deux marginales, linéaires, en arrière des deux précédentes; deux internes, en dedans des marginales, commençant à peu près au même niveau antérieur et les dépassant en arrière par un appendice élargi, marginal; deux postérieures, séparées sur la ligne médiane, rapprochées des festons marginaux et éloignées de la tache impaire). *Face ventrale* jaune rougeâtre; sillons sexuels reliés en avant de l'anus par un arc transversal ouvert en arrière. Péritrèmes plus étroits en avant. *Rostre* à peine plus grand. *Tarses* à bosse dorsale plus forte.

Femelle. — Diffère d'*A. Gervaisi* par les détails suivants : Ecusson cordiforme, plus grand, aussi long que large, à angles latéraux moins saillants, le postérieur plus étroit; sillons cervicaux prolongés par une vallécule concave en dehors; taches vertes plus petites; ponctuations plus fines, plus nombreuses. Anus un peu plus postérieur; sillon anal en arc de cercle. Stigmates

(1) Koch C. L, *System. Uebersicht ü. d Ordnung der Zecken.* Archiv f. Naturg., X, (1), p. 241; 1844. — *Uebersicht des Arachnidensystems*, IV, p. 97, pl. XIX, fig. 70 (mâle) et 71 (femelle); 1847.

(2) Lucas H., *Notice sur quelques espèces nouvelles d'Ixodes qui vivent parasites sur les Serpents* (Boa constrictor *et* Python Sebae) *et sur l'Ornithorynque* (Ornithorhynchus paradoxus *Blum.*). Ann. de la Soc. entomologique de France, (2), IV, p. 56, pl. I, fig. 1 (mâle); 1846. — *Description d'un individu femelle d'*Ixodes flavomaculatus. Bull. de la Soc. entom. de France, (2), IX, p. 120; 1851. — *Note sur l'*Ixodes flavomaculatus *mâle et sur la manière anormale de vivre de l'*Ixodes Gervaisii. Bull. Soc. entom., p. LXXII; 1867.

(3) Murray A, *Economic Entomology*, p. 204; s. d. (1879).

(4) Lewis R. T., *Note on a species of* Ixodes *found upon a South African Lizard.* Journal of the Quekett microscopical club, (2), V, p. 10, pl. 1; 1892.

de dimensions doubles, plus larges en arrière qu'en avant.— *Rostre* plus grand. Doigt des chélicères long de 210 μ; apophyse interne forte, conique, à base épaisse, à pointe recourbée en arrière ; apophyse externe à dents plus fortes, séparées par des sinus plus profonds. Hypostome à grosses dents moins nombreuses (6 7 par file), à denticules postérieurs occupant une plus grande longueur. Palpes à deuxième article relativement plus long. — *Pattes* plus fortes, plus foncées. Hanches plus longues. Tarses au moins trois fois aussi longs que larges; ceux de la première paire bossus près de leur extrémité, les autres non, mais terminés par deux éperons consécutifs; caroncule un peu plus grande, atteignant le tiers de la longueur des ongles. Sur deux individus jeunes, les tarses sont semblables à ceux d'*I. Gervaisi*.

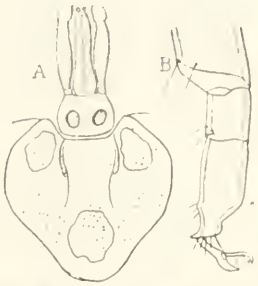


Fig. 40. — *Aponomma exornatum* ♀ : A, écusson et rostre ; B, tarse de la 4e paire.

D'après un mâle de Port-Natal (*Amblyomma exornatum*, type de Koch, Mus. de Berlin) ; 6 mâles et 3 femelles recueillis par Lucas (type) (1) sur un *Python Sebai* de la ménagerie du Muséum de Paris; 9 mâles et 12 femelles, sans indication d'origine (Mus. de Paris); 1 mâle, 2 femelles et 1 nymphe, recueillis par Maindron, au Sénégal, sur un *Varanus niloticus* (idem); 5 mâles sur *Varanus niloticus* (Mus. de Hambourg); 3 femelles sur un Varan d'Alger (coll. E. Simon); 2 mâles du Congo (idem); 8 mâles et 1 nymphe de Djibouti, par Maindron (Mus. de Paris) (les mâles sont un peu plus grands, plus allongés que le type, à taches métalliques plus petites); 3 mâles sur les Chiens de l'Afrique du Sud, par Holub (Muséum de Paris).

Je rapporte, avec doute, à *A. exornatum* une femelle trouvée sur un Serpent d'Amérique (?) (coll. Trouessart). L'écusson est plus grand, à ponctuations plus fortes, les taches plus grandes, sur un fond brun marron, le reste du corps jaune terreux, les épines des hanches doubles à la première paire.

3. Aponomma trimaculatum (Lucas).

Synonymie. — *Ixodes trimaculatus* Lucas (2).

(1) Lucas indique, évidemment par erreur, comme hôte, un *Boa constrictor*, du Sénégal (!). Il s'agit, sans doute, d'un *Python*.

(2) Lucas H., Ixodes trimaculatus *n. sp.* Annales de la Société entomologique de France, (5), VIII, p. LXXVII; 1878.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Forme voisine d'*A. exornatum*, en diffère par les détails suivants : Ecusson un peu plus allongé, à angles latéraux moins saillants ; ponctuations moins nombreuses. Sillons des festons marginaux plus prolongés sur la face ventrale. Rostre plus long, plus grêle. Tarses près de quatre fois aussi longs que larges, avec une bosse dorsale très développée ; pas d'éperon ; caroncule atteignant à peine le quart de la longueur des ongles.

Fig. 41. — *Aponomma trimaculatum* ♀ : tarses de la 1re et de la 4e paire.

D'après 5 femelles de la Nouvelle-Guinée (ou Guinée ?) recueillies par Raffray en 1878 sur *Varanus leucostigma*, déterminées par H. Lucas (Mus. de Paris) et une femelle de Padang (Sumatra) sur *Varanus salvator* (coll. C. Parona). C'est probablement une simple variété d'*A. exornatum*.

4. Aponomma transversale (Lucas).

Synonymie. — *Ixodes transversalis* Lucas (1).

Mâle. — Corps plat, rétréci en avant, très élargi en arrière, plus large (3mm) que long (2mm75) (rostre non compris). Ecusson brun rougeâtre, glabre, uni, sans ponctuations ou à ponctuations très fines, rares ; sillons cervicaux rectilignes, parallèles; derrière eux, deux larges fossettes, et à la périphérie 5 ou 7 sillons courts, rayonnants ; sillons marginaux peu apparents, délimitant une bordure plus claire, étroite en avant, large en arrière, où elle est partagée en onze festons presque obsolètes. Face ventrale jaune rougeâtre, concave, munie de poils très courts, peu visibles ; orifice sexuel en regard de l'intervalle des hanches de la deuxième et de la troisième paire ; sillons sexuels très écartés : anus vers le tiers postérieur de la longueur du corps ; pas de sillon anal apparent ; sillon ano-marginal large. Péritrèmes presque transversaux, en virgule courte. — *Rostre* long de 1mm, à base grande, un peu plus large que longue, ses angles postérieurs dorsaux un peu saillants. Chélicères à doigt long de 190 μ; apophyse interne allongée dans le sens

(1) Lucas H., Revue cuviérienne de Guérin, 1844. — Annales de la Société entomologique de France, (2), III, p. 61, pl. I, fig. 3; 1845.

du doigt, presque égale à la moitié de la longueur de celui-ci, à deux dents égales successives, au bout d'un manche conique ; apophyse externe à quatre dents, les trois antérieures petites, la postérieure forte, la base atténuée en coin. Hypostome large, spatulé, échancré à son sommet, qui est pourvu de très nombreux denticules, suivis, sur chaque moitié, de deux files marginales de 7 à 8 dents. Palpes épais, le troisième article égal en longueur aux deux tiers du deuxième, tous deux pourvus de poils distants sur leurs bords. — *Pattes* courtes, épaisses, brun marron ; hanches assez fortes, pourvues de poils et d'une épine courte au milieu de leur bord postérieur. Tarses trapus, ceux de la quatrième paire deux fois aussi longs que larges, tous pourvus de deux petits éperons terminaux, suivis d'un semblable vers le tiers distal du bord ventral aux trois dernières paires ; appareil de Haller de la première paire au milieu de la longueur ; fausse articulation près du milieu de la longueur aux trois dernières paires ; caroncule atteignant les deux tiers de la longueur des ongles. Des poils courts sur tous les articles.

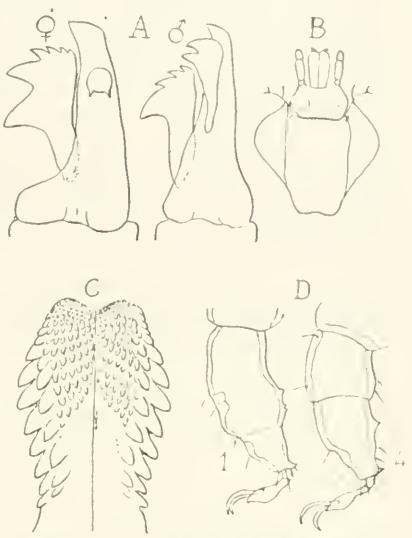


Fig. 42. — *Aponomma transversale* : A, doigt de la chélicère gauche, face dorsale, ♀ (× 135), ♂ (× 140) ; B, écusson ♀ ; C, hypostome ♂ (× 125) ; D, tarses des 1re et 4e paires de pattes ♂.

Femelle. — Corps renflé, très allongé dans le sens transversal, ayant ordinairement 1mm5 de long sur 2mm5 de large, pouvant atteindre 6mm de long sur 8mm de largeur, glabre, brun rougeâtre ou vert terreux. *Ecusson* triangulaire-cordiforme, à angles arrondis, le postérieur un peu échancré, renflé sur les côtés, brun rougeâtre, sans poils ni ponctuations ; sillons cervicaux profonds, atteignant le bord postérieur et partageant ainsi la surface en trois parties, la médiane rectangulaire, les latérales triangulaires, presque moitié moins larges. *Face dorsale* glabre, creusée de sillons-fossettes rayonnants, dont un postérieur médian ; onze festons peu apparents au

bord postérieur. *Face ventrale* concave ou renflée, glabre; festons très courts au bord postérieur ; orifice sexuel large, saillant, en regard de l'intervalle des hanches de la deuxième et de la troisième paire ; sillons sexuels très divergents ; anus vers le quart postérieur ; sillons anal et ano-marginal obsolètes. Péritrèmes ovales, allongés dans le sens transversal. — *Rostre* long de 1mm au plus, à base courte, près de trois fois aussi large que longue ; aires poreuses grandes, peu profondes, très écartées, obsolètes chez les jeunes individus. Chélicères à doigt long de 210 μ ; apophyse interne courte, subglobuleuse, à deux pointes courtes ; apophyse externe large, à trois ou quatre petites dents terminales, suivies de deux fortes dents presque égales. Hypostome et palpes semblables à ceux du mâle. — *Pattes* semblables à celles du mâle.

D'après 3 mâles et 25 femelles, prises sur *Python Sebai*, dans le contour interne de la cavité orbitaire (Mus. de Paris.).

Par l'absence du sillon anal et sa forme générale, *A. transversale* se place un peu en dehors du genre *Aponomma*. Il y aura peut-être lieu d'en faire un genre particulier, si quelque espèce analogue vient à pouvoir y être rapportée.

5. Aponomma lævE, nova species.

Mâle. — Corps à peu près de même forme que celui de la femelle, mais un peu plus large. Ecusson couvrant toute la face dorsale, brun rougeâtre clair, lisse, avec quelques ponctuations localisées aux angles antérieurs; des ponctuations microscopiques sur le reste de son étendue ; festons postérieurs très courts ; pas de sillon marginal. Face ventrale blanc jaunâtre, à nombreuses ponctuations très fines, quelques poils rares ; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire; sillons sexuels très divergents en arrière ; sillon anal en arc de cercle. Péritrèmes blanc laiteux, en virgule allongée. Rostre semblable à celui de *A. exornatum ;* doigt des chélicères long de 140 μ. Pattes comme chez *A. exornatum*, la bosse des tarses peu prononcée.

Femelle. — Corps en ovale court, renflé à la face dorsale, long de 3mm5, large de 2mm5. *Ecusson* brun rougeâtre, clair, cordiforme, les angles latéraux correspondant au tiers antérieur de la longueur, les deux bords postérieurs excavés, l'angle postérieur arrondi ; sillons cervicaux comme chez *A. Gervaisi ;* ponctuations petites, rares, localisées dans les angles antérieurs. *Face dorsale* blanc jaunâtre, glabre, à sillons très superficiels ; onze festons marginaux postérieurs très courts. *Face ventrale* de même teinte ; quelques poils

blancs disséminés; orifice sexuel en regard de l'intervalle des hanches de la deuxième et de la troisième paire, anus assez postérieur; sillon anal en ogive large; sillon ano-marginal court; bord postérieur festonné comme à la face supérieure. Péritrèmes grands, pâles en virgule. — Rostre semblable à celui de *A. Gervaisi* et *A. exornatum*; doigt des chélicères long de 140 μ. Hypostome large, à 6-7 dents par file longitudinale. Palpes étroits. — Pattes semblables à celles d'*A. Gervaisi*, la bosse des tarses peu prononcée.

D'après 6 mâles et 2 femelles recueillis par Lebrun, à Santa Cruz (Patagonie) (Mus. de Paris). A ce lot se trouvaient mêlés 1 mâle et 1 femelle qui rappelaient *A. Gervaisi*, avec des taches métalliques moins apparentes et plus petites, mais les mêmes ponctuations.

Les affinités des deux types sont si grandes que je serais porté à les réunir, si leur patrie n'était aussi distincte.

La collection A. Poppe contient 1 mâle recueilli sur *Naja haje* à Amonzette (?) et 2 femelles sur *Dasypeltis fasciata* à Banana (Congo), par P. Hesse.

6. Aponomma politum, species nova.

Mâle. — Corps ovale, plat, long de 5^{mm} (rostre non compris), large de 4^{mm}, jaune terreux dans toutes ses parties. Ecusson couvrant toute la face dorsale, concolore, glabre ; sillons cervicaux courts, concaves ; pas de sillon latéral ; festons postérieurs allongés, à séparations profondes et courbées en dehors; à peine quelques ponctuations extrêmement fines, sur les côtés. Face ventrale revêtue de poils très courts et clair-semés; péritrèmes en virgule. Rostre long de $1^{mm}3$; hypostome à 3 files de dents sur chaque moitié. Hanches de la première paire munies de deux épines courtes, mousses ; les autres inermes. Tarses courts, bossus près de leur extrémité ; ongles longs, caroncule courte.

Femelle. — Inconnue.

D'après 2 mâles pris sur un *Python molurus*, par Rollinat.

A. politum rappelle *A. lævc* par la couleur et l'absence de ponctuations de l'écusson. La forme générale, la taille, les particularités des pattes distinguent ces deux espèces.

7. Aponomma trachysauri (Lucas).

Synonymie. — *Ixodes trachysauri* Lucas (1).

(1) Lucas H., *Note sur une nouvelle espèce du genre* Ixodes. Annales de la Société entomologique de France, (4), I, p. 125; 1861.

Mâle. — Corps en ovale court, deux fois au moins aussi large en arrière qu'en avant, plat ou un peu renflé à la face dorsale, un peu plus large (4mm25) que long (4mm), rostre non compris. *Ecusson* brun rougeâtre foncé, plus clair en arrière de l'échancrure antérieure; ponctuations très nombreuses, inégales, répandues sur toute la surface; sillons cervicaux très courts; sillons marginaux profonds, distants du bord, se rejoignant en arrière en contour-

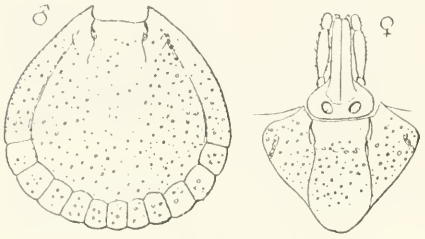


Fig. 43. — *Aponomma trachysauri* : écusson ♂ et ♀.

Fig. 44. — *Aponomma trachysauri* : doigt de la chélicère gauche, ♀ (× 123), ♂ (×140).

nant tout l'écusson, limitant une bordure plus large en arrière, où elle est divisée en onze festons profondément séparés, chitineux, les externes un peu plus longs que larges. *Face ventrale* jaune rougeâtre ou terreux, pourvue parfois de poils très fins, clair-semés; mêmes festons qu'à la face dorsale, plus longs, le feston médian et le quatrième de chaque côté (comptés d'avant en arrière) précédés d'un tubercule plat, chitineux, brun. Orifice sexuel en regard de l'intervalle des hanches de la deuxième et de la troisième paire; anus assez antérieur. Péritrèmes en virgule, blanc laiteux. — *Rostre* à base dorsale rectangulaire, un peu plus large que longue. Chélicères à doigt long de 190 μ, renforcé à son extrémité libre; apophyse interne courte, à deux pointes coniques superposées; apophyse externe à une seule dent forte. Hypostome spatulé, à quatre files de cinq à sept dents chacune, sur chaque moitié, les dents externes plus fortes, celles de la file interne bien plus petites. Palpes peu allongés, le deuxième article deux fois au moins aussi long que le troisième; le quatrième très petit, ventral. — *Pattes* fortes, épaisses,

Fig. 45. — *Aponomma trachysauri* ♂ : tarses de la 1re et de la 4me paire de pattes.

brun rougeâtre. Hanches bien développées; deux courtes épines à celles de la première paire; une seule aux autres, près de l'angle postéro-externe. Tarses de la première paire au moins quatre fois aussi longs que larges, leur pseudo-article terminal un peu bossu et armé d'un petit éperon terminal; ceux des autres paires plus courts, éperonnés et pourvus de trois ou quatre dents à leur bord ventral; caroncule dépassant peu la base des ongles.

Femelle. — Corps en ovale court (5mm de long sur 4mm5 de large pour un individu, 12mm sur 10mm pour un autre, rostre non compris); brun rougeâtre foncé. Ecusson plus large que long, subtriangulaire, les angles antérieurs reportés sur la marge du corps, les bords latéraux postérieurs presque droits, l'angle postérieur à courbe courte; sillons cervicaux courts, profonds, prolongés par deux vallées superficielles; ponctuations profondes, inégales, irrégulièrement réparties, confluentes vers les angles latéraux, dans chacun desquels elles forment par leur réunion une anfractuosité irrégulière; couleur rouge brun foncé, avec une tache jaune clair à sa partie postérieure (vue par Lucas, non visible après séjour dans l'alcool). Face dorsale (gris cendré clair, d'après Lucas), rugueuse, creusée de sillons, munie de poils blancs, grossiers, irrégulièrement groupés, plus rares sur l'individu repu; ponctuations nombreuses et fines; onze festons marginaux à jeun. Face ventrale pourvue de poils plus fins, plus régulièrement répartis. Orifice sexuel en regard de l'intervalle des hanches de la deuxième et de la troisième paire; sillons sexuels très peu marqués, très divergents en arrière. Anus vers le tiers de la longueur du corps, à cadre très chitineux; sillon anal en demi-cercle; sillon ano-marginal profond. Péritrèmes en virgule, à pointe étroite, presque transversaux, blanchâtres. — *Rostre* long, à base dorsale presque deux fois aussi large que longue. Chélicères à doigt long de 250 μ; apophyse interne en croissant; l'externe à trois pointes, l'antérieure petite, les deux autres fortes. Hypostome spatulé, à quatre files longitudinales de huit à dix dents sur chaque moitié, les dents internes petites, ces files continuées jusqu'à la base par de nombreuses dents squamiformes. Palpes longs, le deuxième article près de trois fois aussi long que le troisième. — *Pattes* semblables à celles du mâle.

D'après les spécimens de Lucas (4 mâles et 2 femelles), recueillis sur un *Trachysaurus scaber* de la ménagerie du Muséum de Paris.

8. Aponomma decorosum (L. Koch).

Synonymie. — *Ixodes decorosus* L. Koch (1).
Ixodes varani L. Koch (1).

Mâle. — Corps à contour à peu près circulaire, de 2mm5 de diamètre, convexe à la face dorsale. *Ecusson* marbré de brun rouge et de blanchâtre : une bande longitudinale médiane, blanchâtre, va du bord antérieur jusqu'au milieu de la longueur ; elle est bordée de chaque côté par une large tache brun rougeâtre, triangulaire, dont un sommet atteint l'angle antérieur, le sommet postéro-interne se dirige en arrière de la tache blanche vers son congénère du côté opposé, qu'il rejoint le plus souvent ; chaque tache brune est limitée en dehors par le sillon marginal, qui se réunit à son congénère en séparant une large bordure blanchâtre et divisée dans sa moitié postérieure en onze festons un peu plus larges que longs ; la moitié postérieure de l'écusson est brun rougeâtre avec des lacunes blanchâtres irrégulières, provenant de prolongements de la tache médiane, et quatre ou six bandes noires rayonnantes, profondes, vues par transparence. Sillons cervicaux concaves en dedans, élargis en arrière, à peine aussi longs que la base du rostre ; des ponctuations nombreuses, profondes, égales, sur toute la surface, avec quelques poils très courts. *Face ventrale* blanchâtre ou jaunâtre, pourvue de poils très fins, abondants surtout dans le tiers postérieur ; festons moins apparents qu'à la face supérieure. Orifice sexuel en regard des hanches de la troisième paire ; sillons sexuels très écartés, parallèles d'abord, puis divergeant presque transversalement. Anus bien en arrière de la ligne des stigmates ; sillon anal demi-circulaire ; sillon ano marginal court. Péritrèmes en virgule, presque transversaux, peu élargis en dedans, de la couleur de la face ventrale. — *Rostre* allongé (près d'un millimètre), étroit, brun rougeâtre ; base plus large que longue, à bord postérieur rectiligne, les latéraux parallèles, puis un peu convergents en avant. *Chélicères* à doigt long de 160 μ ; apophyse interne un peu allongée en travers,

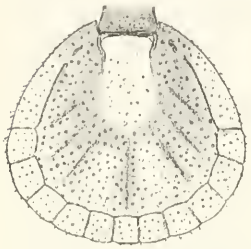


Fig. 46. — *Aponomma decorosum* ♂ : écusson.

(1) Koch L., *Beschreibungen neuer Arachniden und Myriapoden*. Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft zu Wien, XVII, p. 241 ; 1867.

à pointe mousse; apophyse externe à une seule dent, forte, un peu réclinée. *Hypostome* lancéolé, à nombreux denticules antérieurs, suivis, sur chaque moitié, de trois files longitudinales de dents (l'interne de 10-12 petites, les deux externes de 7-8 fortes), puis de 6-7 files longitudinales de dents squamiformes se prolongeant jusque près de la base. Palpes allongés, étroits, pourvus de poils

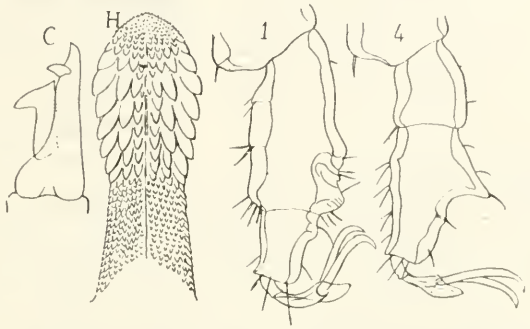


Fig. 47. — *Aponomma decorosum* ♂ : C, doigt de la chélicère gauche, face dorsale (× 135); H, hypostome (× 65); 1 et 4, tarses de la 1re et de la 4e paires de pattes (× 65).

longs sur leur bord interne, le troisième article égalant environ les deux tiers du deuxième, le quatrième terminal. — *Pattes* épaisses. Hanches contiguës; deux épines courtes, rapprochées, à celles de la première paire; une seule aux autres. Tarses moins de trois fois aussi longs que larges; ceux de la première paire à pseudo-article terminal un peu bossu, avec un petit éperon terminal, l'appareil de Haller à peu près à égale distance des deux extrémités; tarses des autres paires à éperon rudimentaire, une forte saillie conique au bord dorsal, limitant comme une échancrure unguéale; ongles longs, caroncule atteignant à peine le quart de leur longueur.

Femelle. — A l'état de réplétion, le corps est renflé, épais, jaune terreux, plus large en arrière qu'en avant, long de 9 à 12mm, large de 8 à 11mm. *Ecusson* brun rougeâtre, aussi large que long (2mm,5), bords latéraux antérieurs courts, les postérieurs très longs, un peu concaves, l'angle postérieur arrondi, large; sillons cervicaux courts, convexes en dehors; ponctuations nombreuses, profondes, régulières dans la plus grande partie, confluentes et inégales près des angles latéraux. *Face dorsale* pourvue des sillons habituels presque effacés par la distension; nombreuses ponctuations très fines, un grand nombre d'entre elles portant encore des poils très courts, blancs. *Face ventrale* à ponctuations et poils semblables; sillons

peu apparents ; orifice sexuel petit, brunâtre, en regard des hanches de la deuxième paire. Anus un peu en arrière du milieu du corps ; sillon ano-marginal long. Péritrèmes grands, subtrapézoïdes, à bordure brun rougeâtre, à fond blanc. — *Rostre* (?). — *Pattes* à hanches distantes, semblables à celles du mâle. Tarses de dimensions doubles, ceux de la première paire trois fois aussi longs que larges, d'ailleurs à peu près semblables à ceux du mâle ; les autres à éperon non recourbé, à saillie moins prononcée.

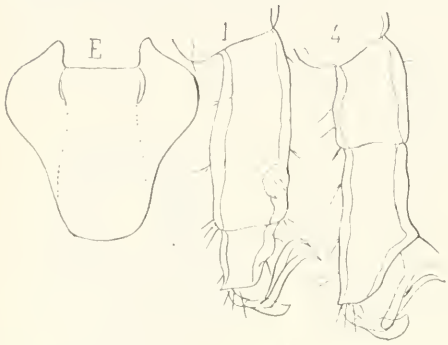


Fig. 48.— *Aponomma decorosum* ♀ : E, écusson ; 1 et 4, tarses de la 1re et de la 4e paires de pattes (× 40).

Nymphe (*Ixodes varani* L. Koch). — Corps en ovale court, renflé, jaune grisâtre, brun rougeâtre ou brun noirâtre, long de 2 à 3mm, large de 1mm5 à 2mm5. Écusson brun plus clair ou plus foncé, subtriangulaire, plus large que long, les côtés subrectilignes, l'angle postérieur arrondi ; sillons cervicaux s'étendant sur presque toute la longueur, peu profonds ; ponctuations superficielles, peu apparentes, sauf en arrière de chacun des angles antérieurs, où elles forment, par leur confluence, une fossette irrégulière. A la face dorsale, en arrière de l'écusson, deux sillons presque parallèles, qui s'étendent jusqu'au milieu de la longueur ; en dehors de chacun d'eux et en avant, une fossette-sillon dirigée obliquement en dehors ; en arrière trois sillons, le médian long, les latéraux concaves en dehors ; souvent, en arrière, entre le sillon médian et les latéraux, une fossette allongée ; parfois des poils courts, épars. Face ventrale glabre ; orifice sexuel obsolète, indiqué par une fossette, en regard de l'intervalle des hanches de la deuxième et de la troisième paire. Sillons sexuels superficiels, divergents en arrière. Anus en avant du tiers postérieur du corps. Un sillon-fossette près du bord postérieur, entre le sillon sexuel et le sillon ano-marginal. — *Rostre* à base deux fois aussi large que longue, sans aires poreuses. Chélicères ? Hypostome ? Palpes peu allongés, semblables à ceux du mâle. — *Pattes* courtes ; hanches à épines obsolètes. Tarses semblables à ceux du mâle, avec saillie dorsale moins développée.

D'après 7 mâles et 3 nymphes (types de L. Koch), pris sur un

Hydrosaurus giganteus par Godeffroy, à Brinsbane, en Queensland (Australie) (Musée de Hambourg); 4 femelles repues, de Sidney (Mus. de Paris); 2 mâles (préparations microscopiques) d'un *Python* (?) et d'un *Varanus* sp. (coll. Tempère et André); 1 mâle, de Brinsbane (Smithsonian Instit.); 1 nymphe des îles Fidji (Mus. de Berlin).

9. Aponomma hydrosauri (Denny).

Synonymie. — *Ixodes hydrosauri* Denny (1).
Amblyomma hydrosauri Koch (2).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps presque orbiculaire, peu renflé, long de 8mm (rostre non compris), large de 7mm, brun noirâtre. Ecusson aussi large que long (2mm), subtriangulaire à côtés latéro-postérieurs presque droits, angle postérieur étroit; noirâtre, brillant; sillons cervicaux concaves, convergents et profonds dans leur tiers antérieur, droits, parallèles, larges et superficiels dans le reste de leur étendue, qui atteint presque le bord postérieur; ponctuations nombreuses, profondes, inégales, confluentes par places, surtout

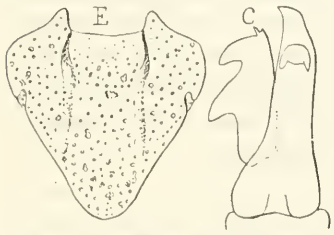


Fig. 49. — *Aponomma hydrosauri* ♀ : E, écusson; C, doigt de la chélicère gauche (× 145).

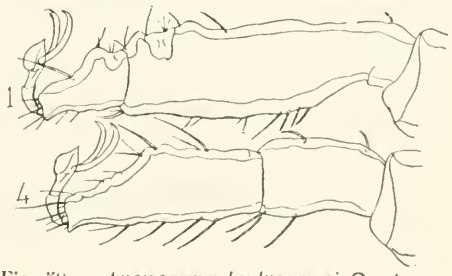


Fig. 50. — *Aponomma hydrosauri* ♀ : tarses de la 1re et de la 4e paires de pattes.

en arrière des angles latéraux, où elles forment, de chaque côté, comme un sillon anfractueux qui entame le bord. *Face dorsale* marquée de plis très apparents, de ponctuations surmontées de poils grossiers, courts, blanchâtres, et des sillons ordinaires. *Face ventrale* de même apparence que la face dorsale. Orifice sexuel étroit, placé un peu en arrière du niveau des hanches de la deu-

(1) Denny H., *Description of six supposed new species of Parasites*. Ann. and Magaz. of natur. history, XII, p. 314, pl. XVII, fig. 4; 1843.

(2) Koch C. L., *Syst. Uebersicht ü. d. Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p 231; 1844.

xième paire. Sillons sexuels bien marqués. Anus un peu en arrière du milieu du corps; sillon anal demi-circulaire et assez long; sillon ano-marginal long. Péritrèmes grands, en virgule courte, à fond blanchâtre, situés en regard de l'anus. — *Rostre* plus court que l'écusson (1mm75), à base dorsale rectangulaire, plus large que longue, brun noirâtre. Chélicères à doigt long de 200 μ; apophyse interne courte, subglobuleuse, à deux pointes rétrogrades courtes; apophyse externe à trois pointes, la terminale petite, les deux autres fortes. Hypostome spatulé, pourvu, sur chaque moitié, de quatre files longitudinales de 8 à 9 dents, les trois externes à peu près égales dans chaque rangée transversale, les dents internes petites; nombreux denticules en avant; en arrière, six files de dents squamiformes, s'étendant jusqu'à la base. Palpes longs, droits, à deuxième article plus de deux fois aussi long que le troisième; quelques poils à leur bord interne. — *Pattes* grandes, brun rougeâtre. Hanches courtes; deux pointes au bord postérieur de celles de la première paire, une seule près de l'angle postérieur externe des autres. Tarses allongés, ceux de la première paire quatre fois aussi longs que larges, l'appareil de Haller plus rapproché de l'extrémité distale que de l'autre; le pseudo-article terminal deux fois aussi long que large et à bosse basilaire dorsale; ceux de la quatrième paire au moins quatre fois aussi longs que larges, la fausse articulation bien plus rapprochée de la base que du sommet; pas d'éperon terminal bien apparent; caroncule atteignant à peine le tiers de la longueur des ongles.

D'après cinq exemplaires recueillis en Tasmanie par Verreaux (Muséum de Paris). — Espèce établie par Denny d'après des (?) individus femelles pris par Gould sur un *Hydrosaurus Gouldi* de Tasmanie.

10. Aponomma concolor, species nova.

Mâle. — Corps ovale, long de 3mm (rostre non compris), large de 2mm8, deux fois aussi large en arrière qu'en avant. *Ecusson* brun rougeâtre foncé, plus clair dans le milieu; ponctuations nombreuses, inégales, plus grandes et plus nombreuses à la périphérie; sillons cervicaux très courts; sillon marginal profond, surtout en avant, où il s'écarte davantage du bord, en lui restant parallèle dans le reste de son étendue, limitant les onze festons postérieurs; ceux-ci à peu près aussi larges que longs; des poils courts et rares. *Face ventrale* jaunâtre, presque glabre; festons apparents. Orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire; péritrèmes

grands, en virgule, blanc laiteux. — *Rostre* long, à base dorsale rectangulaire, plus large que longue, les angles postérieurs peu saillants. Hypostome spatulé, armé, dans son tiers antérieur, de trois files de dents sur chaque moitié. Palpes larges dans leur moitié antérieure; le deuxième article rétréci à sa base, comme triangulaire, deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* de longueur moyenne, brun rougeâtre. Hanches de la première paire pourvues de deux courtes épines; une seule aux autres. Tarses des trois dernières paires bossus près de leur extrémité.

Femelle. — Inconnue.

D'après un individu étiqueté « *Ixodes coxalis* Gerv. ♂, auf *Hystrix*, Queensland » et qui ne correspond que par sa patrie à *Ix. coxalis* Gervais, lequel est probablement un *Dermacentor*.

11. Aponomma globulus (Lucas).

Synonymie. — *Ixodes globulus* Lucas (1).

Femelle. — « Oblongo-ovatus; cephalothorace cordiformi, fortiter laxeque punctato, rubescente, utrinque impresso; instrumentis cibariis pedibusque pallide rubescentibus; abdomine latiore quam longiore, albicante, transversim subtilissime striato, lateribus posticeque rotundatis. » Long. 2^{mm} ; largeur $2^{mm}5$.

Trouvé sur *Python Sebai*.

D'après les caractères ci-dessus, donnés par Lucas, je présume qu'il s'agit d'un *Aponomma*.

11. Aponomma testudinis (Supino).

Synonymie. — *Ixodes testudinis* Supino (2).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, brun, plus large vers le tiers postérieur, long de 4^{mm} (rostre non compris), large de 3^{mm}. Ecusson dorsal, pentagonal, égal en longueur à la moitié du corps, marqué de taches rouges irisées. Face dorsale creusée d'un sillon marginal limitant onze festons postérieurs ; trois sillons dans la moitié postérieure, plus un sillon de chaque côté, en dedans du sillon marginal. Rostre long ; apophyse externe du doigt des chélicères à trois dents, dont la postérieure forte. Hypostome à trois files de dents de chaque côté. Pattes longues, plus claires que le corps.

(1) Lucas H., *Diagnose d'une nouvelle espèce d'Ixode*. Ann. de la Soc. entom. de France, (3), VIII, p. 538; 1860.

(2) Supino F., *Nuovi Ixodes della Birmania*, p. 11; pl. I, fig. 1-5 ; 1897.

— Une femelle repue mesurait 10mm de long sur 8mm de large.

Trouvé à Bhamò (Birmanie) sur *Testudo elongata*, *Nicoria trijuga* et *Varanus bengalensis*.

La femelle figurée par Supino a le faciès d'un *Amblyomma*. Je la rattache, avec doute, aux *Aponomma*, vu l'absence d'yeux, indiquée par l'attribution que Supino en a faite au genre *Ixodes*.

IV. Amblyomma C. L. Koch, 1844 (1).

Synonymie. — *Ixodes* (ex. p.) Latreille, 1795 (2).

Des yeux ordinairement plats, peu saillants ; parfois hémisphériques, brillants, dans une fossette submarginale de l'écusson. Rostre long, à palpes valvés. Sillon anal en demi-cercle ouvert en avant, rejoignant les sillons sexuels ; ordinairement pas de sillon ano-marginal impair. Ecusson dorsal souvent marqué de dessins colorés. Pas d'écussons adanaux chez le mâle. Péritrèmes le plus souvent triangulaires, à angles arrondis. Presque toujours onze festons marginaux postérieurs, au moins chez le mâle.

La présence des yeux sépare ce genre d'*Ixodes*, d'*Hæmalastor* et d'*Aponomma*. Par l'absence d'écussons, il se distingue de *Hyalomma*. Les yeux peuvent se montrer avec tous les degrés de développement ; par suite, ils sont insuffisants pour caractériser le genre à eux seuls, comme Koch l'avait fait. L'absence ou la présence d'écussons adanaux est un caractère plus net et établit une démarcation entre les *Amblyomma* et les *Hyalomma* (Voir plus loin, au genre *Hyalomma*).

CLEF ANALYTIQUE DU GENRE *AMBLYOMMA* (3).

A. Mâle

		Des festons marginaux postérieurs	*a*
		Pas de festons marginaux. . . .	*hippopotamense* (47)
a.		Un sillon marginal	*b*
		Pas de sillon marginal	*bb*
b.	Sillon marginal.	contournant le bord postérieur.	*c*
		ne contournant pas le bord postérieur.	*x*

(1) Koch C. L., *Systematische Uebersicht über die Ordnung der Zecken*. Archiv für Naturgeschichte, X (I), p. 221 ; 1844.

(2) Latreille P. A., *Précis des caractères génériques des Insectes*, p. 197 ; 1796.

(3) Les nombres entre parenthèses à la suite des noms d'espèces indiquent la place de celles-ci dans la description. — Ces tableaux comprennent seulement les espèces que j'ai vues et quelques autres qui sont assez caractérisées.

c.	Yeux	plats	*d*
		hémisphériques, orbités	*variegatum* (61)
d.	Ecusson	foncé, avec ou sans taches cuivrées ou blanc jaunâtre	*e*
		clair, avec ou sans dessin foncé	*s*
e.	Ecusson	sans tache noire occupant le tiers antérieur	*f*
		noir dans son tiers antérieur	*annulipes* (59)
f.	Hanches I	épineuses	*g*
		bilobées	*rugosum* (44)
g.	Hanches I	bicuspidées	*h*
		armées d'une longue épine	*maculatum* (42)
h.	Hanches I divisées	au bord postérieur	*i*
		presque jusqu'au bord antérieur	*ovale* (43)
i.	Hanches IV à épine	aussi ou presque aussi longue que la hanche	*j*
		plus courte que la hanche	*k*
j.	Ponctuations de l'écusson	manquant sur des saillies triangulaires, plates, rayonnant dans la moitié postérieure	*cajenneuse* (1)
		réparties sur toute la surface	*americanum* (4)
k.	Bourrelet marginal	lisse ou ponctué	*l*
		strié dans sa longueur	*triguttatum* (9)
l.	Ecusson	marqué d'une tache claire, médiane, antérieure	*m*
		sans tache claire, médiane	*n*
m.	Tache antérieure de l'écusson	séparée de la tache médiane postérieure par une bande transversale	*Hassalli* (62)
		continue avec la tache médiane postérieure	*splendidum* (63)
n.	Ponctuations de l'écusson	très nombreuses sur toute la surface	*o*
		rares, manquant par places	*r*
o.	Hanches I à épines	courtes	*p*
		très longues	*fossum* (10)
p.	Hanches IV à épine	très courte et faible	*q*
		forte et longue. Corps large	*coelebs* (16)
q.	Ponctuations	très fines, obsolètes	*concolor* (15)
		grandes, inégales	*Geayi* (17)
r.	Ponctuations des angles scapulaires	grandes, 10 environ	*sparsum* (40)
		très fines, 20 au moins	*paulopunctatum* (41)
s.	Dessin de l'écusson	formant un H et un Y consécutifs	*eburneum* (56)
		ne formant pas d'H ni d'Y	*t*
t.	Une bande transversale totale, vers le milieu de la longueur		*subluteum* (55)
	Pas de bande transversale totale		*u*
u.	Une tache linéaire médiane postérieure		*v*
	Pas de tache linéaire médiane postérieure		*clypeolatum* (48)

v.	Tache linéaire médiane postérieure	indépendante des taches antérieures	*hebræum* (57)
		continue avec les taches antérieures	*marmoreum* (58)
x.	Corps	large, à côtés arrondis	*y*
		étroit au moins en avant, à côtés subrectilignes	*z*
y.	Sillon marginal	continu	*moreliæ* (49)
		formé de ponctuations	*yy*
yy.	Pas de taches claires, latérales, antérieures		*limbatum* (23)
	Des taches claires, latérales, antérieures		*latum* (25)
z.	Hanches I	à deux épines très longues	*striatum* (5)
		à deux épines courtes	*cuneatum* (26)
bb.	Yeux	plats	*cc*
		orbités	*sylvaticum* (65)
cc.	Ponctuations	grandes, profondes	*dd*
		petites	*rr*
dd.	Hanches II et III	épineuses ou tuberculeuses	*ee*
		inermes. Espèce africaine	*Foai* (54)
ee.	Corps	court, plus large ordinairement vers le milieu, à côtés arrondis	*ff*
		long, plus large en arrière, à côtés subrectilignes	*qq*
ff.	Ponctuations	égales ou subégales, grandes, abondantes	*gg*
		inégales, les unes grandes, les autres très fines	*oo*
gg.	Hanches IV	à une épine	*hh*
		à deux épines courtes	*gypsatum* (50)
hh.	Hanches IV à épine	courte	*ii*
		longue	*pp*
ii.	Tarses	longs, non brusquement atténués	*kk*
		courts, brusquement atténués ou bossus	*ll*
kk.	Ecusson	relevé de saillies non ponctuées	*cyprium* (12)
		uni, à ponctuations rares dans le champ médian	*quadrimaculatum* (37)
ll.	Hanches I à épines	bien développées	*mm*
		très courtes, en forme de tubérosités	*scutatum* (30)
mm.	2e article des palpes	une fois et demi seulement aussi long que large	*nodosum* (18)
		bien plus long que large	*nn*
nn.	Ponctuations de l'écusson	sur toute la surface	*Göldii* (31)
		absentes par places. Corps large	*testudinarium* (33)
oo.	Ecusson	jaune à taches brunes. Epines des hanches coniques	*dissimile* (21)
		brun, à petites taches blanchâtres, scapulaires. Epines des hanches plates	*humerale* (22)

pp.	Hypostome à . .	3 files de dents de chaque côté.	*calcaratum* (19)
		4 files de dents de chaque côté. .	*multipunctum* (20)
qq.	Hypostome à. .	3 files de dents de chaque côté. .	*varium* (38)
		4 files de dents de chaque côté. .	*crassipunctatum* (39)
rr	Tarses atténués.	brusquement.	*ss*
		progressivement	*uu*
ss.	Hanches I à dents	subégales. Hanches II et III épineuses	*tt*
		inégales. Hanches II et III inermes	*Tholloni* (34)
tt.	Corps.	en ovale court. Ecusson discolore.	*tuberculatum* (28)
		subtriangulaire. Ecusson concolore	*fulvum* (29)
uu.	Hanches I. . .	unicuspidées. Ecusson à taches blanches	*albopictum* (35)
		bicuspidées. Ecusson à taches métalliques.	*decoratum* (36)

B. Femelle

	Yeux.	plats.	*a*
		orbités.	*oo*
a.	Hanches I. . . .	bicuspides	*b*
		armées d'une très longue épine.	*maculatum* (42)
b.	Ecusson. . . .	creusé de ponctuations	*c*
		lisse	*lævc* (66)
c.	Abdomen. . .	concolore.	*d*
		marqué de deux taches dorsales, rouges, symétriques.	*hippopotamense* (47)
d.	Ecusson	brun ou marqué de taches plus claires	*e*
		jaune avec taches foncées. . . .	*ll*
e.	Ecusson. . . .	plus large ou aussi large que long.	*f*
		ovale ou losangique, plus long que large.	*nn*
f.	Ecusson	triangulaire (bords latéraux postérieurs presque droits). . . .	*g*
		cordiforme, ovale ou pentagonal (bords latéraux postérieurs convexes)	*v*
g.	Ecusson	moyen (2mm à 3mm5 de long) . . .	*h*
		très grand (5mm de long).	*crenatum* (8)
h.	Ecusson. . . .	aussi large ou à peine plus large que long	*i*
		bien plus large que long.	*breviscutatum* (7)
i.	Yeux	en avant du tiers antérieur de l'écusson	*j*
		au niveau ou en arrière du tiers antérieur de l'écusson.	*p*
j.	Yeux	vers le quart antérieur de l'écusson.	*k*
		en avant du quart antérieur de l'écusson	*n*

k.	Ecusson	moyen, un peu plus large que long, sans taches ou à taches blanc jaunâtre	*l*
		grand, aussi long (3mm3) que large, à taches rouge cuivre	*m*
l.	Ecusson	à taches blanc jaunâtre; ponctuations non confluentes	*cajennense* (1)
		sans taches; ponctuations confluentes par lignes	*pilosum* (3)
m.	Yeux	inclus dans l'écusson	*Hassalli* (62)
		débordant l'écusson en dehors	*extraoculatum* (64)
n.	Ecusson à champ médian	avec une grande tache postérieure	*o*
		clair dans toute sa longueur	*annulipes* (59)
o.	Ecusson	à taches latérales en dehors des sillons cervicaux	*eburneum* (56)
		sans taches latérales en dehors des sillons cervicaux	*splendidum* (63)
p.	Hanches I.	à deux dents courtes	*q*
		à deux épines, dont une, au moins, très longue	*t*
q.	Tarses	non brusquement atténués; ponctuations profondes	*r*
		brusquement atténués à l'extrémité	*s*
r.	Hanches I.	à 2 épines aiguës. Hanches II, III et IV à 1 tubérosité	*parviscutatum* (2)
		à 2 épines mousses. Hanches II, III et IV à 2 tubérosités	*sabaneræ* (53)
s.	Ponctuations	grandes, profondes	*testudinarium* (33)
		petites, superficielles	*Tholloni* (34)
t.	Hanches I.	à une épine très longue	*americanum* (4)
		à deux épines longues	*u*
u.	Yeux	vers la moitié de la longueur de l'écusson	*striatum* (5)
		vers le tiers antérieur de l'écusson	*vittatum* (6)
v.	Face dorsale du rostre	avec un sillon profond en dehors des aires poreuses	*triguttatum* (9)
		sans sillon	*x*
x.	Ecusson	plus large que long	*y*
		aussi large ou à peine plus large que long	*cc*
y.	Hanches I à 2 épines	longues, rapprochées, parallèles	*fossum* (10)
		courtes, écartées, divergentes	*z*
z.	Hanches à épines	coniques, fortes	*cordiferum* (11)
		plates, rudimentaires aux 3 paires postérieures	*aa*
aa.	Ponctuations	grandes, au moins en partie	*bb*
		toutes très fines	*sublæve* (14)
bb.	Hypostome	à 3 files de dents de chaque côté. Ecusson large de 3mm5	*cyprium* (12)
		à 4 files de dents de chaque côté. Ecusson large de 1mm7	*deminutivum* (13)

cc.	Ecusson. . . .	vers le milieu de la longueur de l'écusson.	*dd*
		en avant du milieu de la longueur de l'écusson.	*ff*
dd.	Ponctuations . .	très fines. Ecusson pentagonal.	*concolor* (15)
		grandes, profondes. Ecusson ovale	*ee*
ee.	Ecusson.	sans grande tache médiane. 2e article des palpes double du 3e.	*nodosum* (18)
		à grande tache médiane. 2e article des palpes triple du 3e.	*calcaratum* (19)
ff.	Ponctuations . .	peu nombreuses.	*gg*
		nombreuses. Hanches IV à épines rudimentaires.	*hh*
gg.	Grandes ponctuations	non rares (30 environ)	*dissimile* (21)
		rares (3 ou 4)	*limbatum* (23)
hh.	Ecusson.	pentagonal, à ponctuations égales.	*dubitatum* (27)
		cordiforme, ponctuations plus grandes dans les angles antérieurs	*ii*
ii.	Ecusson.	grand (4-5mm); des taches cuivrées latérales	*tuberculatum* (28)
		moyen (2mm5 ou moins)	*jj*
jj.	Hypostome . . .	à 3 files de dents de chaque côté.	*kk*
		à 4 files de dents de chaque côté. Un tubercule aux hanches III et IV	*acutangulatum* (32)
kk.	Hanches III et IV	à un tubercule	*scutatum* (30)
		à deux tubercules.	*Göldii* (31)
ll.	Ecusson. . . .	cordiforme (5mm5 de large). Tarses progressivement atténués. . .	*aureum* (45)
		triangulaire (2-4mm de large). . .	*mm*
mm.	Yeux.	vers le tiers antérieur de l'écusson	*testudinarium* (33)
		vers le quart antérieur de l'écusson.	*devium* (46)
nn.	Ecusson.	ovale, ponctuations nombreuses partout.	*giganteum* (51)
		losangique, ponctuations rares au milieu (nymphe)	*avicola* (52)
oo.	Ecusson. . . .	triangulaire, brun foncé.	*variegatum* (61)
		cordiforme, blanc jaunâtre . . .	*sylvaticum* (65)

1. Amblyomma cajennense Koch (1).

Synonymie. — *Amblyomma mixtum* Koch (1).
Ixodes Herreræ (mâle) A. Dugès (2).
Amblyomma sculptum Berlese (3).

(1) Koch C. L., *Syst. Uebers. ü. d. O. der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 226 (*A. cajennense*), p. 227 (*A. mixtum*); 1844 — *Uebers. des Arachnidensystems*, IV, p. 73; pl. XIII, fig. 45 (♂) et 46 (♀) (*A. cajennense*); p. 74, pl. XIII, fig. 47 (♂) et 48 (♀) (*A. mixtum*); 1847.

(2) Dugès Alf., La Naturaleza, (2), I, p. 487; 1887 (?); II, pl. VIII, fig. 5; 1891.

(3) Berlese A., *Acari austro-americani*. Bulletino della Societa entomologica. italiana, XX, p. 192; pl. XIII, fig. 8; 1888.

Iconographie. — Koch (1), Dugès (3), Berlese (3), Stoll (4).

Mâle. — Corps ovale, large en arrière, long de 3mm8 (rostre non compris), large de 3mm. *Ecusson* dorsal convexe, couvrant toute la face supérieure, glabre, brun rougeâtre clair, irrégulier, avec des taches jaune clair. Sillons cervicaux courts et profonds. Sillon marginal étroit, commençant un peu en avant et en dedans des yeux, contournant le bord postérieur, dont il s'éloigne beaucoup plus que des bords latéraux et où il limite en avant les festons. En dedans et le long du sillon marginal, une ligne brun rouge où viennent aboutir des lignes rayonnantes de même couleur, formées par les ramifications de l'intestin, visibles par transparence, dans les individus à jeun. Une tache linéaire sinueuse, blanc jaunâtre, reproduisant les limites d'un écusson femelle ; en dehors et à peu près parallèle à celle-ci, une autre bande plus étroite, recourbée à angle droit et transversalement en dehors ; des taches de même teinte dans les espaces laissés par les lignes sombres ; le bord blanc jaunâtre. Festons plus longs que larges, marqués par un fond rouge sombre, dû à la transparence ; sur ce fond une tache linéaire, étroite, blanc jaunâtre. (Ces marques claires sont plus ou moins apparentes selon les individus ; elles disparaissent en partie ou complètement après séjour dans l'alcool, et l'écusson prend souvent alors un reflet rougeâtre, cuivré). Yeux grands, plats, jaunâtres ou rougeâtres. Ponctuations abondantes, moyennes, égales ; rares sur le bourrelet marginal et les festons ; manquant sur les saillies périphériques que limitent les bandes intestinales. *Face ventrale* jaune ocreux, glabre ; festons marginaux marqués d'une tache longitudinale brune. Orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire. Anus vers le quart postérieur. Péritrèmes grands, en virgule large, à fond blanchâtre. — *Rostre* long de 1mm5. Base rectangulaire, plus large que longue, les angles postérieurs à peine saillants. Chélicères à doigt long de 210 μ ; apophyse interne transversale, subterminale, triangulaire ; apophyse externe à deux dents, une terminale petite, l'autre très forte. Hypostome

Fig. 31. *Amblyomma cajennense* ♂ : hanches.

(4) Stoll O., *Arachnida Acaridea*. Biologia Centrali Americana (*Amblyomma mixtum*), p. 19; pl. XII, fig. 1 (♀) et 2 (♂); 1886-1893.

subspatulé, à trois files de dents sur chaque moitié. Palpes longs, étroits, le deuxième article deux fois aussi long que le troisième.— *Pattes* fortes, épaisses. Hanches contiguës ; celles de la première paire bicuspides, la pointe externe plus longue ; celles de la deuxième et de la troisième pourvues d'une très courte et large épine à leur bord postérieur ; une forte et longue épine à celles de la quatrième. Tarses de la première paire près de quatre fois aussi longs que larges, brusquement rétrécis près de leur extrémité ; les autres moins de trois fois aussi longs que larges, avec trois éperons consécutifs, le proximal faible ; caroncule atteignant la moitié de la longueur des ongles. Des poils longs sur tous les articles, rares sur les hanches.

Femelle. — *A jeun*, corps ovale, plat, long de 4^{mm} (rostre non compris), large de 3^{mm}. *Ecusson* triangulaire dans ses deux tiers postérieurs, à angle postérieur large et peu courbé, un peu plus large (2^{mm}6) que long (2^{mm}4), brun rougeâtre le long des bords latéraux en arrière des yeux et dans les sillons cervicaux, rougeâtre dans le reste de la surface, avec taches blanc jaunâtre plus ou moins étendues en dehors des sillons cervicaux et sur le bord de l'angle postérieur (taches ayant le plus souvent un reflet rouge cuivré après séjour dans l'alcool) ; ponctuations petites, égales, nombreuses, régulièrement réparties, brunes sur les taches claires. Yeux vers le quart antérieur, semblables à ceux du mâle. *Face dorsale* brun rougeâtre ; un sillon marginal, un peu plus écarté du bord en arrière, limitant en dedans les onze festons postérieurs, qui sont un peu plus longs que larges ; des sillons rayonnants et des ponctuations rendant la surface chagrinée ; de gros poils blanchâtres dans les dépressions. *Face ventrale* de même teinte, moins chagrinée que la dorsale, à poils plus fins et plus rares. Orifice sexuel étroit, en regard du deuxième espace intercoxal ; festons marginaux non chitineux ; un sillon ano-marginal ; péritrèmes plus courbés en dehors. — *Rostre* long de 2^{mm}, semblable à celui du mâle, sauf les particularités suivantes : aires poreuses petites, profondes, écartées ; doigt des chélicères long de 180 μ, semblable à celui d'*A. variegatum* ♀. — *Pattes* plus grêles, à poils plus longs. Epine des hanches de la quatrième paire très courte. Tarses plus longs ; ceux de la première paire quatre fois, ceux de la quatrième près de quatre fois aussi longs que larges ; le pénultième éperon moins développé.

Fécondée et repue, la femelle peut mesurer 13^{mm} de longueur sur 11^{mm} de largeur. L'abdomen, souvent gris jaunâtre, est ordinaire-

ment brun marron, à poils très écartés; les taches de l'écusson moins marquées.

Nymphe. — Corps ovale, renflé, long de 3mm, large de 2mm, brun rouge. Ecusson à peu près de même forme que celui de la ♀, relativement plus large, brun rouge uniforme, sans tache (après séjour dans l'alcool); ponctuations nombreuses, égales. Pour le reste, à peu près semblable à la femelle.

Observations. — Koch indique le Brésil et Cayenne pour patrie d'*A. cajennense*, le Mexique pour *A. mixtum*. En réalité, comme Stoll l'observe, l'espèce est répandue dans toute l'Amérique centrale, où elle est extrêmement commune. C'est surtout à elle que s'applique la dénomination de *Garrapatas*, que l'on donne aux Tiques dans les pays de langue espagnole.

La description ci-dessus est faite d'après : 4 individus (2 ♂ et 2 ♀) du Musée de Berlin, dont deux (♂ et ♀) étiquetés « *A. cajennense* » et un (♂) « *A. mixtum* », provenant du Para, du Mexique et de Veragua ; — 244 individus (51 ♂, 193 ♀) en 19 lots provenant de la Jamaïque, la plupart recueillis sur le Cheval et sur le Bœuf, 5 ♀ sur le Chien, 2 nymphes sur *Bufo agua* (Institute of Jamaica) ; — 100 individus (44 ♂, 52 ♀, 4 nymphes) en 12 lots, provenant de Panama, Honduras, Jamaïque, Cuba, Trinité, Vera Cruz et Yucatan (Smithsonian Institution) ; — 36 individus (11 ♂, 25 ♀), en 11 lots, provenant du Mexique, Brésil, Costa Rica, Colombie, Guyane, Nicaragua, Venezuela et Darien (Muséum de Paris) ; — 291 individus (152 ♂, 137 ♀, 2 nymphes), en 3 lots, provenant de Mexique, Colombie, Guatemala (Muséum de Hambourg) ; — 6 individus (2 ♂, 3 ♀, 1 nymphe), en 3 lots recueillis par Alf. Dugès au Mexique ; — 59 individus (27 ♂, 31 ♀, 1 nymphe), en 9 lots, provenant du Guatemala et du Brésil, dont 20 ♂, 7 ♀ et 1 nymphe sur *Hydrochærus Capybara* (coll. Simon, Soula, Göldi, Stoll) ; — 1 ♂ et 1 ♀ recueillis au Paraguay par le Dr Bohls (coll. A. Poppe) ; — 1 ♀ repue, prise sur un Fourmilier au Brésil par Gounelle (coll. Trouessart).

2. Amblyomma parviscutatum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps long de 11mm, large de 8mm, brun marron. *Ecusson* triangulaire, bords postérieurs rectilignes, angle postérieur étroit, yeux vers le tiers antérieur de la longueur, à peine plus large (1mm9) que long ; sillons cervicaux larges, profonds, concaves en dehors ; ponctuations nombreuses, petites, profondes, égales ;

couleur brun foncé avec deux bandes cuivrées en dehors des sillons cervicaux et convergeant dans l'angle postérieur. Péritrèmes petits, triangulaires. — *Rostre* étroit, long de 1mm2 ; base un peu plus large que longue, à côtés parallèles, les angles postérieurs peu saillants. Hypostome étroit, à trois files de dents de chaque côté. Palpes à deuxième article un peu plus de deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* grêles. Hanches petites ; celles de la première paire à deux épines aiguës, de longueur moyenne ; une très petite dent aiguë à celles des autres paires. Tarses non brusquement atténués, à deux éperons terminaux.

D'après un individu recueilli par Gounelle, au Brésil, sur un Tamanoir (coll. Trouessart). — Espèce très voisine d'*A. cajennense*.

3. Amblyomma pilosum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, renflé, plus large en arrière, long de 6mm, large de 4mm5. *Ecusson* de même forme que chez *A. cajennense*, brun rougeâtre, sans taches, large de 2mm, ponctuations plus nombreuses, plus profondes, confluentes par lignes ; yeux blanc jaunâtre. Corps gris verdâtre, revêtu, sur les deux faces, de longs poils blancs, distants. Péritrèmes ovales, blanchâtres, petits. — *Rostre* long de 1mm ; base plus large que longue ; aires poreuses grandes, profondes. Hypostome à trois files de dents de chaque côté sur son tiers antérieur. Palpes étroits, le deuxième article plus de deux fois aussi long que le troisième. *Pattes* grêles. Deux très courtes tubérosités aux hanches. Tarses atténués progressivement.

D'après un individu des îles Galapagos (Smithsonian Institution, coll. Marx).

4. Amblyomma americanum Koch (1).

Synonymie. — *Amblyomma oblongoguttatum* Koch (2).
Ixodes unipunctata Packard (3).
Amblyomma Foreli Stoll (4).

(1) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 229; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 90; pl. XVII, fig. 62 et 63; 1847.

(2) Koch C. L., Archiv., p. 228. — *Arachnidensystem*, p. 83; pl. XV, fig. 83 (♀).

(3) Packard S., *Appendix of the Report on Articulates*. First annual Report of the Peabody Academy of Science, p. 66; 1867.

(4) Stoll O., *Arachnida Acaridea*. Biologia Centrali Americana, p. 21; pl. XII, fig. 3, pl. XIV, fig. 3; 1886-1893.

Mâle. — Corps en ovale très élargi en arrière, brun rouge, plus clair sur le bourrelet marginal, long de 3mm (rostre compris), large de 2mm5. *Ecusson* dorsal, un peu convexe, glabre ; sillons cervicaux peu profonds, prolongés en arrière par une dépression superficielle ; sillon marginal étroit, commençant un peu en arrière des yeux, rapproché du bord à son origine, très écarté devant le bord postérieur, où le bourrelet qu'il limite est trois à quatre fois plus large et divisé en onze festons profondément séparés et deux fois aussi longs que larges ; souvent deux taches linéaires obliques, vert métallique, en arrière et en dedans des yeux ; deux autres petites taches symétriques vert métallique (après séjour dans l'alcool), tangentes, en avant du sillon marginal, aux festons postérieurs ; et d'autres taches semblables sur les festons. Yeux larges, plats, jaunâtres. Ponctuations nombreuses, très fines. *Face ventrale* jaune ocreux, munie de poils fins, courts, épars, laissant parfois voir par transparence les ramifications sombres de l'intestin. Orifice sexuel en regard des espaces intercoxaux des deuxième et troisième paires de pattes. Anus en avant du quart postérieur. Péritrèmes grands, blanchâtres, en virgule courbée en dehors. — *Rostre* relativement long (0mm9) ; base courte, large, à angles postérieurs un peu saillants. Chélicères à doigt long de 135 μ ; apophyse interne large, transversale ; apophyse externe à deux dents, une terminale très petite, l'autre très forte. Hypostome subspatulé, à trois files de dents sur chaque moitié, les files internes contiguës. Palpes longs, grêles, le deuxième article deux fois au moins aussi long que le troisième. — *Pattes* moyennes. Hanches de la première paire bicuspides, la pointe externe bien plus longue ; celles de la deuxième et de la troisième pourvues d'une très courte et large épine à leur bord postérieur ; une forte et longue épine à celles de la quatrième. Tarses de la première paire près de quatre fois aussi longs que larges, assez brusquement rétrécis près de leur extrémité ; les autres trois fois aussi longs que larges, avec deux éperons consécutifs ; caroncule atteignant la moitié de la longueur des ongles.

Femelle. — *A jeun*, corps en ovale un peu plus allongé et de même teinte que chez le mâle, long de 4mm5 (rostre compris), large de 3mm. *Ecusson* triangulaire dans ses deux tiers postérieurs, à angle postérieur large et peu courbé, aussi large que long (2mm) ; brun rougeâtre, avec une tache blanche (d'après Packard) ou rouge verdâtre métallique (après séjour dans l'alcool) dans l'angle postérieur ; sillons cervicaux profonds en avant, très larges et superficiels dans leur moitié postérieure ; ponctuations nombreuses,

petites, égales, régulièrement réparties ; yeux vers le tiers antérieur, semblables à ceux du mâle. *Face dorsale* creusée d'un sillon marginal, également distant du bord, limitant en arrière onze festons subcarrés ; des ponctuations nombreuses, rendant la surface chagrinée ; poils plus fins et plus rares. Orifice sexuel étroit, en regard des hanches de la troisième paire. Péritrèmes blanchâtres, larges, triangulaires. — *Rostre* long de 1mm5, différant de celui du mâle par les détails suivants : Base plus longue, aires poreuses petites, écartées, divergentes. Doigt des chélicères long de 175 μ, semblable à celui d'*A. variegatum* ♀. Palpes plus étroits, leur deuxième article relativement plus long. — *Pattes* plus grêles, plus longues, à poils plus longs. Epine des hanches de la quatrième paire très courte. Tarses plus longs, ceux de la première paire plus de quatre fois, ceux de la quatrième paire quatre fois aussi longs que larges, le pénultième éperon moins développé.

Fécondée et repue, la femelle peut mesurer 12mm de longueur sur 8mm de largeur. L'abdomen est blanc jaunâtre, à peu près glabre.

Nymphe. — Corps ovale, renflé, long de 3mm, large de 2mm2, gris sale foncé. Ecusson relativement plus large, rougeâtre, sans tache (après séjour dans l'alcool).

D'après 9 mâles, 19 femelles et 8 nymphes, pris sur le Bœuf et 1 mâle sur une Panthère, dans le Labrador, la Floride et autres parties des Etats-Unis, étiquetés *A. unipunctatum* Packard (coll. G. Marx de Smithsonian Institution et Bureau of animal Industry); 1 femelle (Musée de Hambourg) ; 1 femelle étiquetée *A. americanum* (Mus. de Berlin).

La femelle repue, mesurant 20mm, décrite par Stoll (*A. Foreli*), provenait du Guatemala.

La femelle jeune, décrite par Koch, venait du Brésil ou de Surinam, et l'*Ixodes unipunctata* de Marx, des Bœufs du Texas. Packard avait trouvé son exemplaire (♀) sur le bras d'une jeune fille, où il avait déterminé la formation d'une tumeur.

5. Amblyomma striatum Koch (1).

Synonymie. — *Amblyomma oblongum* Koch (1).
Amblyomma confine Koch (1).

Mâle. — Corps ovale, étroit, à côtés presque droits, peu élargi en

(1) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 228-229 ; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 85, pl. XV, fig. 57 (*A. striatum* ♂) ; p. 86, pl. XVI, fig. 58 (*A. oblongum* ♀) ; p. 87, pl. XVI, fig. 59 (*A. confine* ♀) ; 1847.

arrière, long de 3mm (rostre compris), large de 2mm8, un peu rétréci au niveau des yeux. Ecusson dorsal convexe, glabre ; sillons cervicaux profonds, concaves, courts ; sillon marginal obsolète, indiqué par une légère dépression, creusée de ponctuations rapprochées en une ligne, qui commence un peu en arrière des yeux et s'arrête au dernier ou à l'avant-dernier feston (1) ; festons bien plus longs que larges, profondément séparés au bord postérieur. Yeux larges, plats, jaunâtres, verticaux. Ponctuations très nombreuses, profondes, subégales, non confluentes, moins abondantes sur les festons. Couleur générale jaune rougeâtre ; des taches linéaires brun rouge, longitudinales, dont une médiane interrompue, les autres (trois de chaque côté) symétriques, interrompues une ou plusieurs fois. *Face ventrale* jaune ocreux, finement chagrinée, munie de poils, surtout en arrière. Orifice sexuel au niveau des hanches de la deuxième paire. Péritrèmes grands, blanchâtres, en virgule large. — *Rostre* long (1mm), étroit ; base assez longue, plus large, à angles postérieurs un peu saillants. Chélicères à doigt long de 180 μ. et conforme à celui d'*A. americanum* ; hypostome semblable à celui d'*A. americanum* ; palpes longs, s'élargissant de la base au sommet, le deuxième article deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* longues et fortes, brun rouge. Hanches de la première paire profondément divisées en deux longues dents, qui recouvrent en partie celles de la deuxième ; une pointe courte au bord postérieur des autres, augmentant de la deuxième à la quatrième. Tarses de longueur moyenne, assez brusquement rétrécis à leur extrémité, ceux des trois dernières paires terminés par deux éperons consécutifs ; caroncule égale aux deux tiers de la longueur des ongles.

Femelle. — *A jeun*, corps de mêmes dimensions et de même forme que celui du mâle, un peu plus élargi en avant, sans rétrécissement latéral. Ecusson arrondi sur les côtés antérieurs, triangulaire dans sa moitié postérieure, à angle postérieur étroit, un peu plus long (2mm) que large, blanchâtre ou jaune métallique (après séjour dans l'alcool), bordé irrégulièrement de brun marron foncé en arrière des yeux jusqu'à l'angle postérieur ; sillons cervicaux profonds en avant, allant en s'atténuant jusqu'au bord postérieur ; ponctuations profondes, petites, égales, nombreuses ; yeux vers la moitié de la longueur, semblables à ceux du mâle. *Face dorsale* jaune terreux ; un sillon marginal complet, également distant du

(1) Dans sa description d'*A. striatum*, Koch dit (ligne 2) : « mit einer Randfurche », et (ligne 10) « ohne deutliche Randfurche ». Sa fig. 57 montre un fin sillon marginal.

bord ; onze festons postérieurs ; des ponctuations inégales, discrètes; pas de poils. *Face ventrale* semblable à celle du mâle, à poils moins abondants. Péritrèmes grands, triangulaires, à angles arrondis. — *Rostre* différant de celui du mâle par les détails suivants : longueur 1mm3 ; base plus large, aires poreuses grandes, ovales, divergentes. Chélicères à doigt long de 230 μ, semblable à celui d'*A. variegatum* ♀. — *Pattes* plus grêles, plus longues ; hanches des trois dernières paires à pointe obsolète.

La femelle *pleine* peut mesurer 15mm de longueur sur 10mm de largeur et 7mm d'épaisseur ; l'abdomen est brun rouge marron foncé.

D'après 35 mâles et 8 femelles jeunes recueillis sur *Canis Azaræ* et 3 femelles pleines prises sur un Chien de chasse, par le Dr Göldi, à Colonia Alpina (Brésil); une jeune femelle, étiquetée « *oblongum* Koch. Bahia » (Mus. de Berlin) ; une femelle repue, de l'île de Marajo, par Gilles de la Tourette (Mus. de Paris). Koch assigne aussi le Brésil pour patrie d'*A. striatum*, *A. oblongum* et *A. confine*.

Un specimen mâle de Darien, recueilli par Geay (Mus. de Paris), me paraît devoir être rapporté à *A. striatum*. Il est un peu plus petit ; les ponctuations un peu plus grosses et moins régulièrement égales ; les stries brunes de l'écusson confuses ; deux taches claires irrégulières, de chaque côté, vers le milieu de la longueur.

6. Amblyomma vittatum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, plat, long de 3mm5 (rostre non compris), large de 2mm4. *Ecusson* triangulaire, couvrant plus de la moitié du corps, à peu près aussi large que long (2mm), les bords latéraux postérieurs un peu convexes, l'angle postérieur assez large ; yeux plats, vers le tiers antérieur ; ponctuations fines, plus grandes dans les angles scapulaires. Couleur brun marron, plus claire dans le milieu ; de chaque côté, en dehors des sillons cervicaux, une bande claire, jaune verdâtre, allant de l'angle antérieur au bord postérieur, une petite tache longitudinale de même couleur dans l'angle postérieur, et des traces longitudinales en dedans des sillons cervicaux. *Faces* brun rouge, ridées, ponctuées ; un sillon marginal ; onze festons. — *Rostre :* Hypostome étroit, spatulé, à trois files de dents de chaque côté. Palpes longs, étroits ; deuxième article près de trois fois aussi long que le troisième. — *Pattes :* Hanches de la première paire à deux longues épines atteignant presque le bord antérieur des hanches de la deuxième paire ; une tubérosité conique

près de l'angle postéro-externe des trois autres paires de hanches. Tarses modérément longs, non brusquement atténués, à deux éperons terminaux consécutifs.

D'après un spécimen sec, de Bolivie (Mus. de Berlin).

7. Amblyomma breviscutatum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps en ovale court, plat, long de 6mm (rostre non compris), large de 5mm. *Ecusson* triangulaire, à angles arrondis, bien plus large (3mm5) que long (2mm8), brun rouge sur le bord postérieur à partir des yeux, rouge jaunâtre dans le champ médian, avec reflet blanc rougeâtre métallique sur les champs latéraux et dans l'angle postérieur ; sillons cervicaux profonds en avant, larges et peu distincts en arrière ; ponctuations nombreuses, profondes, inégales, plus marquées dans les champs latéraux. Yeux très grands, plats, jaunâtres, vers le tiers antérieur de la longueur. *Face dorsale* rouge jaunâtre, sans sillons latéraux ; festons bien marqués ; ponctuations profondes, surmontées de nombreux poils blancs, raides, courts. *Face ventrale* de même teinte ; festons bien apparents ; poils abondants, plus courts ; ponctuations plus fines. — *Rostre* long (2mm) ; base plus large que longue ; aires poreuses écartées. Hypostome peu spatulé, garni de dents dans sa moitié antérieure : 4 rangées de 10-11 dents de chaque côté. Palpes à troisième article non dilaté en dedans. — *Pattes* longues, rougeâtres, annelées de blanc à l'extrémité distale des articles. Deux courtes épines aux hanches de la première paire ; une tubérosité aux autres. Tarses longs, progressivement atténués, à deux éperons ; ongles courts ; caroncule atteignant environ leur tiers basilaire.

D'après un individu recueilli au Congo par Thollon (Mus. de Paris).

8. Amblyomma crenatum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps en ovale court, à côtés arrondis, plat, long de 9mm (rostre non compris), large de 8mm. Ecusson triangulaire, un peu plus large (5mm2) que long, l'échancrure cervicale prolongée en avant par deux pointes, les bords antérieurs peu obliques, les latéro-postérieurs presque droits, l'angle postérieur large et peu arrondi. Sillons cervicaux d'abord étroits et très divergents, puis comme bifurqués, la branche interne limitant le champ médian, l'externe courte. Ponctuations nombreuses, inégales, abondantes

et confluentes autour des yeux. Champ médian très saillant en avant. Couleur générale jaune rougeâtre, plus foncée dans les champs latéraux, à reflet métallique (?) dans la moitié postérieure du champ médian. Yeux grands, plats, relativement antérieurs, jaunâtres. — *Face dorsale* brun rougeâtre, creusée de nombreuses et grandes ponctuations ; un sillon marginal, limitant en avant les festons postérieurs ; ceux-ci plus longs que larges, à bord interne plus long que l'externe, d'où l'aspect crénelé du bord postérieur du corps. *Face ventrale* de même teinte; ponctuations plus fines, surmontées de poils fins. Péritrèmes très grands (2mm6 de longueur), triangulaires, à angles arrondis. — *Rostre* très long (4mm) ; base plus large que longue. Hypostome peu spatulé, armé, dans sa moitié antérieure et de chaque côté, de trois files longitudinales de 8-10 dents, la file externe plus longue, l'interne écartée de sa congénère et doublée, en arrière, d'une quatrième file plus courte ; des denticules squamiformes en arrière des dents. Palpes à troisième article aussi large que long, dilaté à son bord interne dorsal. — *Pattes* longues (13mm pour la deuxième paire), fortes. Hanches de la première paire bicuspides; les autres aplaties, tranchantes et un peu atténuées à leur bord postérieur. Tarses longs, brusquement atténués à leur extrémité ; deux éperons terminaux, forts; ongles longs ; caroncule courte.

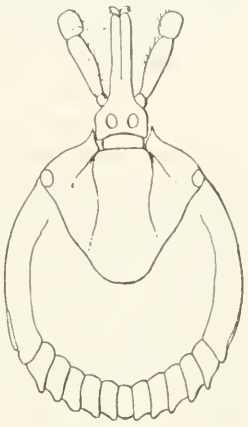


Fig. 52. — *Amblyomma crenatum* ♀, face dorsale.

D'après une femelle prise sur un Rhinocéros du Cap de Bonne-Espérance (Mus. de Paris).

9. Amblyomma triguttatum Koch (1).

Mâle. — Corps ovale, à côtés arrondis, long de 3mm2 (rostre non compris), large de 2mm5. *Ecusson* convexe ; sillons cervicaux profonds, courts, presque droits ; sillon marginal large, commençant aux yeux, circonscrivant toute la surface ; festons postérieurs courts, à séparations n'atteignant pas le sillon marginal, sauf pour les extrêmes ; ponctuations grandes, profondes, inégales, très nom-

(1) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 255; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 60; pl. IX, fig. 33; 1847.

breuses, confluentes par places, donnant à la surface un aspect chagriné ; bourrelet et sillon marginaux ridés par des stries parallèles au bord ; yeux un peu saillants, brillants, jaune rougeâtre ; couleur générale brun rougeâtre, plus claire sur le bourrelet marginal ; de chaque côté, une tache blanc jaunâtre, interrompue par les ponctuations foncées, irrégulière et s'étendant des angles cervicaux en s'atténuant jusque vers le quart postérieur. *Face ventrale* brun jaunâtre ; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire ; sillon anal blanchâtre ; une longue tache blanchâtre, striée, de chaque côté, entre le sillon sexuel et les hanches ; bords latéraux blanchâtres et striés ; péritrèmes en virgule allongée, blanchâtres. — *Rostre* long de 0mm8, à base deux fois au moins aussi large que longue, quadrangulaire, un peu blanchâtre. Hypostome armé de nombreux denticules antérieurs et, sur chaque moitié, de quatre files longitudinales de dents. Palpes courts, blanchâtres à leur face dorsale. — *Pattes* relativement longues, brun rougeâtre, annelées de blanchâtre à l'extrémité distale des articles. Hanches de la première paire bidentées ; les autres unidentées. Tarses relativement longs, progressivement atténués à leur extrémité ; deux éperons terminaux, le pénultième très faible ; caroncule égale à la moitié de la longueur des ongles.

Femelle. — A jeun, corps plat, ovale, à côtés arrondis, long de 3mm (rostre non compris), large de 3mm2. *Ecusson* plus large (2mm7) que long (2mm2) ; bords antérieurs arrondis, les postérieurs peu courbes, légèrement sinueux ; yeux plats, jaunâtres, vers le milieu de la longueur. Sillons cervicaux profonds en avant, convergents, puis divergents dans presque toute la longueur. Ponctuations comme chez le mâle, délimitant parfois une apparence de sillons latéraux. Couleur générale brun rougeâtre, parfois une tache jaune clair dans les angles antérieurs et dans l'angle postérieur (Koch). — *Face dorsale* brun rougeâtre ou jaunâtre ; sillons marginaux et festons postérieurs peu apparents ; des sillons longitudinaux ; ponctuations profondes, nombreuses, surmontées chacune d'un poil court, épais et blanc jaunâtre. *Face ventrale* de même teinte ou plus foncée. Sillon anal blanchâtre ; les articulations coxales bordées de jaunâtre ; ponctuations semblables à celles de la face dorsale, à peu près limitées à la région postanale. Péritrèmes triangulaires, à fond blanchâtre. — *Rostre* long de 1mm4 ; base deux fois aussi large que longue, à côtés arrondis ; aires poreuses grandes, profondes, écartées, leur bord externe rendu saillant par un sillon plus ou moins profond creusé entre lui et le bord de la base. Hypostome sembla-

ble à celui du mâle, à dents plus fortes et plus longues. Palpes semblables. — *Pattes* semblables à celles du mâle, relativement plus longues.

La femelle *repue* peut atteindre 13^{mm} de longueur (rostre non compris) sur 11^{mm} de largeur; la coloration est plus foncée ; la plupart des poils de l'abdomen sont tombés.

D'après un mâle et une femelle d'Australie (coll. E. Simon) ; trois femelles repues, dont deux prises sur le Bœuf au Queensland, la troisième sur le Cheval, sans patrie indiquée (Dep. of agriculture de Washington).

(Koch n'a connu que la femelle).

10. Amblyomma fossum, species nova.

Mâle. — Corps ovale, étroit, à bords presque droits, long de 5^{mm} (rostre compris), large de 2^{mm}5. *Ecusson* convexe; sillons cervicaux courts et profonds ; sillons marginaux commençant un peu en arrière des yeux, délimitant en avant les festons postérieurs, qui sont deux fois aussi longs que larges et convexes ; ponctuations nombreuses, un peu inégales, plus rares sur les taches claires, petites et discrètes sur le bourrelet marginal et les festons. Couleur générale brun marron, plus claire dans le milieu; des taches dorées, longitudinales, irrégulières, latérales, entourant parfois des îlots foncés. Yeux plats, pâles, verticaux. *Face ventrale* brun jaunâtre ou jaune terreux ; quelques poils courts en arrière ; festons bien marqués, séparés et saillants en arrière chez les plus grands individus. Orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire. Anus vers le tiers postérieur. Péritrèmes grands, blanchâtres, en virgule. — *Rostre* brun marron, long de 1^{mm}3. Base rétrécie en arrière et en avant, à angles postérieurs un peu saillants; deux petites dépressions simulant des aires poreuses. Hypostome subspatulé, à trois files de dents de chaque côté, les files internes contiguës. Palpes très élargis de la base au sommet, le deuxième article plus de deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* longues, fortes. Hanches de la première paire divisées en deux longues dents qui recouvrent le bord antérieur de la hanche suivante ; une tubérosité au bord postérieur de celles de la deuxième et de la troisième ; une épine mousse, courte et dirigée en dedans à celles de la quatrième. Tarses assez courts, presque brusquement atténués à leur extrémité ; deux éperons terminaux consécutifs ; caroncule forte, égale aux deux tiers de la longueur des ongles.

Femelle. — Corps plat, en ovale large, long de 5mm (rostre compris), large de 3mm6. Ecusson plus large (2mm6) que long, triangulaire, les bords latéraux postérieurs un peu convexes; yeux larges, plats, jaunâtres, vers le quart antérieur; sillons cervicaux profonds en avant, s'approchant du bord postérieur en s'atténuant; couleur générale brun marron, avec taches irrégulières, grandes, vertes ou dorées, dans l'angle postérieur et en dehors des sillons cervicaux; ponctuations profondes, inégales, inégalement réparties. *Face dorsale* chagrinée par des ponctuations superficielles; un sillon marginal, également distant du bord, limitant en arrière onze festons presque aussi larges que longs et bien nets. *Face ventrale* brun marron, glabre; orifice sexuel en regard de l'intervalle des hanches de la deuxième et de la troisième paire; festons postérieurs bien marqués par leurs sillons de séparation; péritrèmes grands, triangulaires à angles arrondis. — *Rostre* brun marron, étroit, long de 1mm6; base à angles postérieurs un peu saillants, à côtés presque parallèles; aires poreuses profondes, écartées. Hypostome subspatulé à trois files de dents de chaque côté. Palpes très longs, le deuxième article près de trois fois aussi long que le troisième. — *Pattes* longues, brun marron. Hanches de la première paire bicuspides, à dents plus courtes que chez le mâle; une tubérosité au bord postérieur des autres, plus forte à la quatrième paire. Tarses moins brusquement atténués que chez le mâle, plus longs; caroncule plus courte.

D'après 3 mâles et 9 femelles rapportés de Costa Rica par de Lafon (Mus. de Paris); plus un mâle de Buenos Aires (coll. C. Berg).

11. Amblyomma cordiferum, species nova

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps rectangulaire, presque aussi large en avant qu'en arrière, à bords subrectilignes, long de 23mm, large de 17mm. *Ecusson* cordiforme, à côtés arrondis, angle postérieur large, yeux vers le tiers antérieur de la longueur, plus large (4mm5) que long (3mm); sillons cervicaux profonds et courts en avant, vaguement prolongés en arrière; ponctuations grandes, abondantes dans les angles scapulaires et dans la partie antérieure du champ médian, rares ou absentes ailleurs; couleur générale (dans l'alcool) brun rouge, les bords scapulaires blanchâtres; yeux moyens, plats, blanchâtres. *Faces dorsale* et *ventrale* jaune sale, glabres; sillons ordinaires; péritrèmes moyens, bruns, ovales avec prolongement dorsal

postérieur arrondi. — *Rostre* long de 2mm; base rectangulaire, deux fois aussi large que longue, à angles postérieurs très peu saillants ; aires poreuses grandes, divergentes, écartées. Hypostome spatulé, à quatre files de dents de chaque côté, sur sa moitié antérieure. Palpes longs, plats, le deuxième article plus de deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* moyennes, grêles. Hanches de la première paire à deux épines coniques, subégales, très écartées ; une épine semblable, plus courte à l'angle postéro-externe des autres, plus un tubercule interne à celles de la deuxième paire. Tarses grêles, non brusquement atténués ; deux éperons terminaux.

D'après un individu recueilli aux îles Banda (Moluques) par Gehrckens (Mus. de Hambourg).

Je devrais peut-être rattacher à la même espèce 6 nymphes rapportées de Ternate par Raffray (Mus. de Paris), qui sont globuleuses, ont 4 à 5 millimètres de longueur et semblent une réduction de la grande femelle de Banda.

12. Amblyomma cyprium L. Koch et G. Neumann (1).

Mâle. — Corps en ovale court, à côtés arrondis, plus large un peu en avant du tiers postérieur, long de 6mm (rostre non compris), large de 5mm. *Ecusson* peu convexe ; sillons cervicaux courts et profonds, prolongés par une dépression large et superficielle ; pas de sillons latéraux ; onze festons postérieurs plus longs que larges, saillants, à séparations larges ; une saillie antérieure, plate, figurant l'écusson de la femelle ; ponctuations nombreuses, grandes, inégales, inégalement réparties, très abondantes à la périphérie, manquant dans presque tout le champ médian du pseudo-écusson femelle et dans quelques îlots latéraux et médian. Couleur générale brun rougeâtre ou jaunâtre, plus foncée à la périphérie, avec taches cuivrées et pâles dans les angles scapulaires. Yeux grands, plats, jaunâtres. *Face ventrale* jaunâtre ou rougeâtre, glabre, finement ridée ; orifice sexuel en regard du bord antérieur des hanches de la deuxième paire ; festons apparents, courts ; un sillon ano-marginal. Péritrèmes grands, blanc laiteux, en virgule large et transversale. Anus vers le tiers postérieur, en regard du bord postérieur des péritrèmes. — *Rostre* étroit, long de 1mm8 ; base rectangulaire, plus large que longue, à angles postérieurs épais, très peu saillants. Hypostome court, large, spatulé, armé, sur sa moitié antérieure, de

(1) D'après deux spécimens étiquetés L. Koch, du Musée de Hambourg. Il m'a été impossible de savoir si L. Koch a donné quelque part une description de cette espèce.

trois files de dents de chaque côté, plus une file interne courte, éloignée de sa congénère. Palpes plus longs que l'hypostome, larges, à bords parallèles, le deuxième article moins de deux fois aussi long que le troisième; une fossette longitudinale, dorsale, près du bord interne, à la réunion du deuxième et du troisième article. — *Pattes* longues, fortes, marron. Hanches de la première paire à deux épines écartées, courtes, fortes, plates, l'externe un peu plus longue; une courte épine conique aux hanches des trois autres paires. Tarses longs, étroits, non brusquement atténués, terminés par deux éperons consécutifs; caroncules petites, atteignant le milieu de la longueur des ongles.

Femelle. — *A jeun*, corps de mêmes forme et dimensions que chez le mâle. *Ecusson* cordiforme, à côtés courbes, l'angle postérieur étroit, plus large (3mm5) que long (2mm8), atteignant à peu près le milieu de la longueur; yeux vers les deux cinquièmes antérieurs de la longueur, grands, plats; sillons cervicaux et ponctuations comme dans la partie correspondante du mâle; couleur générale jaune rougeâtre, bordé de brun rouge en arrière et à partir des yeux; des taches jaunes métalliques irrégulières (blanchâtres à sec), occupant toute ou presque toute la surface des champs latéraux et une partie du bord postérieur, parfois une partie du champ médian. *Face dorsale* jaunâtre ou brun marron, ridée-ponctuée, revêtue de nombreux poils gros et blancs; pas de sillon marginal; des festons postérieurs aussi larges que longs. *Face ventrale* de même couleur, moins ridée, à poils plus fins; orifice sexuel étroit, en regard du bord postérieur des hanches de la deuxième paire; festons apparents; péritrèmes peu différents de ceux du mâle. *Rostre* plus long (2mm1), plus large; base plus courte, deux fois aussi large que longue, à côtés un peu convexes; aires poreuses grandes, profondes, très écartées, presque tangentes au bord postérieur. Hypostome long, étroit, peu spatulé, armé, sur sa moitié antérieure, de quatre files de dents de chaque côté. Palpes ne dépassant guère l'hypostome; premier article à bord ventral saillant; le deuxième trois fois aussi long que le troisième et creusé d'un sillon oblique. — *Pattes* semblables à celles du mâle; épines des hanches de la première paire plus faibles.

Repue, la femelle atteint 16mm de long sur 12mm de large dans son tiers postérieur; elle est grisâtre ou jaunâtre.

D'après 3 mâles et 5 femelles, rapportés des îles Mariannes par Marche; une femelle recueillie par Freycinet, sans indication de patrie (Mus. de Paris).

Je rattache à *A. cyprium*, avec quelque doute, un mâle des îles Philippines, recueilli par Semper (Mus. de Hambourg). Les différences me paraissent pouvoir être attribuées à son plus jeune âge : longueur 4mm, teinte générale jaune sale, saillies lisses plus apparentes, pseudo-écusson femelle plus étroit, à taches cuivrées s'étendant de chaque côté jusqu'à l'angle postérieur.

13. Amblyomma deminutivum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle *repue*. — Corps long de 15mm, large de 11mm, diffère d'*A. cyprium* par les caractères suivants : *Ecusson* moitié plus petit (1mm7 de large sur 1mm4 de long) ; yeux peu apparents, vers le tiers antérieur de la longueur; cinq à huit grandes ponctuations dans les angles scapulaires, d'autres petites, nombreuses, apparentes surtout dans la partie antérieure du champ médian; couleur générale brun marron, sans taches. *Faces* dorsale et ventrale brun rouge foncé. Péritrèmes moitié plus petits. *Rostre* petit (1mm2). Hypostome étroit, à trois files de dents de chaque côté. *Pattes* courtes, faibles; hanches petites.

D'après 5 femelles repues, prises sur des Serpents de Colombie (Mus. de Paris).

14. — Amblyomma sublæve, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle *repue*. — Voisine d'*A. cyprium* ; en diffère par les caractères suivants : Corps atteignant 11mm de long, sur 8mm de large vers le tiers postérieur; brun marron ou brun jaunâtre. *Ecusson* plus petit, relativement moins large (2mm4 de large sur 2mm de long) ; ponctuations nombreuses, très fines, superficielles ; couleur générale brun noirâtre ou rougeâtre, sans taches. Ponctuations nulles ou très petites sur les faces dorsale et ventrale. Péritrèmes moitié plus petits. *Rostre* étroit, court (1mm5), à base rectangulaire ; aires poreuses moyennes, plus rapprochées, non tangentes au bord postérieur. Trois files de dents sur l'hypostome. Palpes relativement plus courts. *Pattes* plus courtes, plus grêles. Epines des hanches plus courtes, plus plates, non coniques. Tarses plus trapus, plus larges à l'extrémité qu'à la base, assez brusquement atténués.

D'après deux individus recueillis au Siam par J. M. Bel (Mus. de Paris).

15. Amblyomma concolor, species nova.

Mâle. — Corps en ovale large, brun clair, long de 2mm8 (rostre compris), large de 1mm6. Ecusson convexe, brillant, sans tache; sillons cervicaux linéaires, étroits, courts; sillon marginal commençant un peu en arrière des yeux, contournant et limitant en avant les festons postérieurs; ponctuations nombreuses, très fines, égales, également réparties; yeux plats, de même couleur que l'écusson. *Face ventrale* plus claire, jaune olivâtre; des poils courts et rares; orifice sexuel au niveau des hanches de la deuxième paire; festons postérieurs apparents, non limités en avant; cercle anal régulier. — *Rostre* long de 0mm7; base rectangulaire, un peu plus large que longue, les angles postérieurs un peu saillants. Hypostome subspatulé, à trois files de dents de chaque côté. Palpes courts, épais; le premier article saillant à la face ventrale; le deuxième à peine plus long que le troisième et recouvrant un peu le premier par un prolongement dorsal, conique et plat. — *Pattes* moyennes. Hanches de la première paire à deux dents courtes; une petite tubérosité conique au bord postérieur des autres. Tarses de longueur moyenne, non brusquement atténués à leur extrémité, pourvus de deux éperons consécutifs; caroncule épaisse, atteignant le milieu de la longueur des ongles.

Femelle *repue*. — Corps brun noirâtre, épais, aussi large en avant qu'en arrière, long de 7mm (rostre non compris), large de 5mm. Ecusson pentagonal, aussi large que long (1mm6), à côtés, angles latéraux et postérieur arrondis, brun noirâtre, plus clair dans le milieu; sillons cervicaux peu profonds, étroits, atteignant environ le tiers postérieur de l'écusson; ponctuations très fines, égales, quelques-unes en série formant trace de sillons latéraux. Yeux grands, plats, noirâtres. *Face dorsale* fortement striée, glabre, à sillons ordinaires. *Face ventrale* de même aspect. Orifice sexuel très petit, en regard du premier espace intercoxal; anus en avant du tiers postérieur; péritrèmes petits, triangulaires, à angles arrondis, situés vers le milieu de la longueur. *Pattes* relativement courtes, plus grêles que chez le mâle. Hanches petites, très écartées, semblables à celles du mâle. Tarses plus longs, d'ailleurs semblables aussi à ceux du mâle.

Petite espèce, établie d'après 1 mâle et 5 femelles, recueillis sur un Tatou, à Belem Para (Brésil), par Rebourgeon (coll. Rap. Blanchard).

16. Amblyomma cœlebs, species nova.

Mâle. — Corps ovale, plus large vers le milieu, à côtés arrondis, long de 7mm (rostre compris), large de 5mm. *Ecusson* convexe, brun foncé, avec taches rougeâtres, métalliques : une dans chaque angle scapulaire, en dehors du sillon cervical, qu'elle dépasse beaucoup en arrière; d'autres irrégulières, petites, moins apparentes sur les côtés, en avant du sillon marginal postérieur et sur les festons. Sillons cervicaux profonds et courts; sillon marginal commençant en arrière des yeux par une série de ponctuations rapprochées, puis contournant le bord postérieur en limitant en avant les festons; ceux-ci deux fois aussi longs que larges, bien séparés; ponctuations extrêmement nombreuses, profondes, subégales, confluentes par places ou en lignes, répandues sur toute la surface, moins nombreuses et presque toutes plus fines sur les festons. Yeux plats, brun rougeâtre. *Face ventrale* brun foncé, à poils courts et rares, à stries grossières. Orifice sexuel en regard du premier espace intercoxal; cercle anal en courbe basse; péritrèmes grands, en virgule, brun noirâtre; festons postérieurs bien apparents, plus longs que larges, non limités en avant. — *Rostre* long de 1mm6, brun foncé. Base rectangulaire, plus large que longue, à angles postérieurs un peu saillants; de très fines ponctuations. Hypostome spatulé, à trois files de dents sur chaque moitié. Palpes épais; premier article formant une saillie ventrale mousse; le deuxième épaissi à sa base en une pointe dorsale mousse au-dessus du premier et à peine deux fois aussi long que le troisième; celui-ci très large; de longs poils sur la face dorso externe. — *Pattes* fortes, longues, brunes. Hanches de la première paire bicuspides, à pointes égales et fortes; une tubérosité aplatie aux deux suivantes; une forte épine, plus courte que l'article à la quatrième. Tarses courts, brusquement atténués à leur extrémité; deux forts éperons consécutifs terminaux; caroncule atteignant le tiers de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après 3 mâles, recueillis par A. Dugès, à Guanaxuato (Mexique).

17. Amblyomma Geayi, species nova.

Mâle. — Diffère d'*A. cœlebs* par les caractères suivants : Corps étroit en avant, long de 9mm (rostre compris), à côtés subrectilignes, présentant sa plus grande largeur (5mm) vers le tiers postérieur. *Ecusson* convexe en avant; sillons cervicaux sous forme de fossettes ovales, taillées à pic; sillon marginal commençant un peu en avant

du milieu du corps; ponctuations inégales, des antérieures très grandes et très profondes; taches vert métallique, sous forme de deux bandes irrégulières, longitudinales, qui commencent en dedans des yeux et s'étendent en arrière, devant et sur les festons. *Face ventrale* jaune terreux; festons peu étendus. Péritrèmes plus petits, en virgule plus allongée. *Rostre* à base trapézoïde, à côtés convergents en avant, à angles postérieurs très peu saillants. Palpes moins larges, plus étroits, surtout à la base. *Hanches* de la première paire à épines courtes, larges et plates; celles des autres paires à épine plus courte et plus conique, à peine plus forte à la quatrième paire qu'à la troisième. Tarses un peu plus longs, moins brusquement atténués, surtout à la quatrième paire; éperons terminaux faibles.

Femelle. — Inconnue.

D'après un specimen récolté par Göldi au Para (Brésil), et deux autres par Geay à Darien (Colombie) (Mus. de Paris).

18. Amblyomma nodosum, species nova.

Mâle. — Corps en ovale court, à côtés arrondis, plus large vers le tiers postérieur, long de 4^{mm} (rostre non compris), large de 3^{mm}2. *Ecusson* peu convexe; sillons cervicaux très courts et profonds; pas de sillons latéraux; onze festons postérieurs, plus longs que larges; ponctuations très nombreuses, profondes, moyennes, égales, réparties sur toute la surface. Couleur générale brun marron, avec taches cuivrées, une de chaque côté, dans le tiers antérieur, allongées, en dehors des fossettes cervicales, reliées souvent par un liseré qui délimite comme un écusson femelle; d'autres en avant des festons. Yeux plats, verticaux, peu apparents, roussâtres. *Face ventrale* brun marron, glabre, fortement ponctuée; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire; festons apparents, courts; péritrèmes étroits, en virgule allongée; anus vers le quart postérieur. — *Rostre* court (1^{mm}), à base rectangulaire et deux fois aussi large que longue, les angles postérieurs très saillants. Hypostome court, large, spatulé, à trois files de dents sur chaque côté, occupant presque toute sa longueur. Palpes courts, comme noueux; premier article formant une saillie conique ventrale, dirigée en dehors; le deuxième une fois et demie aussi long que large, terminé en arrière à sa face dorsale en une pointe triangulaire, dont le bord interne est parallèle à la ligne médiane et qui recouvre le premier article; le bord externe de la partie antérieure du même article est saillant en dehors vers son milieu; le troisième, plus

large que long, est saillant en dehors par son angle postérieur externe. — *Pattes* de longueur moyenne, marron. Hanches de la première paire divisées en deux fortes épines, subégales, qui dépassent un peu le bord antérieur des hanches suivantes ; une courte épine conique aux hanches des trois autres paires, un peu plus forte à la quatrième. Tarses courts, brusquement atténués à leur bord dorsal près de l'extrémité ; deux petits éperons ; caroncule atteignant le milieu de la longueur des ongles.

Femelle. — *A jeun*, corps en ovale régulier, long de 5^{mm}, large de $3^{mm}5$. *Ecusson* ovale, aussi large que long ($2^{mm}5$), les yeux vers le milieu de la longueur, l'angle postérieur étroit ; sillons cervicaux en forme de fossettes profondes ; ponctuations plus grandes que chez le mâle, nombreuses ; même couleur que chez le mâle, avec taches scapulaires semblables, plus grandes, et de très petites taches dans l'angle postérieur. *Face dorsale* brun marron foncé, ridée et creusée de grosses ponctuations ; un sillon marginal parallèle aux bords latéraux et postérieur ; onze festons un peu plus longs que larges. *Face ventrale* brun terreux, creusée de ponctuations et revêtue de poils clairsemés dans sa moitié postérieure. Orifice sexuel étroit, en regard du bord postérieur des hanches de la deuxième paire. Festons apparents, plus longs que larges. Péritrèmes moyens, blanchâtres, piriformes, allongés transversalement. — *Rostre* long (2^{mm}), à base pentagonale, plus large que longue, un peu ponctuée, les angles postérieurs un peu saillants ; aires poreuses grandes, rapprochées. Hypostome long, spatulé, à trois files de dents sur chaque côté, dans sa moitié antérieure. Palpes longs, à bords parallèles ; la saillie ventrale du premier article très réduite ; le deuxième article plus de deux fois aussi long que le troisième et aplati obliquement d'un côté à l'autre dans sa moitié basilaire ; le troisième plus large que long. — *Pattes* longues. Hanches de la première paire à épines plus longues que chez le mâle ; celles des trois autres paires à épines plus réduites. Tarses plus longs, moins brusquement atténués, à éperons plus forts.

La femelle *repue* peut atteindre 10^{mm} de long sur 7^{mm} de large ; elle est brun rouge, ponctuée, presque glabre, sans sillon marginal ni festons.

D'après : 1° 27 mâles, 12 femelles et 22 nymphes, recueillis à Costa Rica par de Lafon (Muséum de Paris) ; 2° 1 mâle, trouvé libre au Brésil par Göldi ; 3° 2 mâles, sans indication d'origine, de la collection G. Marx (Smithsonian Institution).

19. Amblyomma calcaratum, species nova.

Mâle. — Voisin d'*A. nodosum;* en diffère par les caractères suivants : Corps plus étroit, présentant sa plus grande largeur un peu en arrière du milieu. *Ecusson* à taches obsolètes. *Rostre* plus étroit; base à côtés convexes. Hypostome armé de dents sur la moitié antérieure seulement. Palpes non noueux; saillie ventrale du premier article perpendiculaire à celui-ci; le bord externe du deuxième continuant celui du troisième. *Pattes* : hanches de la quatrième paire armées d'une forte épine, aussi longue que l'article.

Femelle. — Diffère d'*A. nodosum* par les caractères suivants : Teinte un peu plus claire. Ecusson un peu plus grand; sillons cervicaux plus longs, moins profonds, à limites moins nettes; ponctuations un peu plus nombreuses et moins grandes; une seule tache, souvent grande, à reflet métallique, médiane, postérieure; parfois une tache de chaque côté. Rostre plus long, plus étroit; aires poreuses un peu plus petites et plus écartées; palpes longs, étroits, le deuxième article trois fois aussi long que le troisième.

Une femelle atteint 16^{mm} de long sur 13^{mm} de large.

A. calcaratum femelle apparaît comme une simple variété d'*A. nodosum;* mais les différences des mâles ont davantage le caractère spécifique.

D'après 14 mâles et 8 femelles recueillis par Göldi au Brésil sur *Myrmecophaga tetradactyla;* — 2 mâles, 1 femelle et 1 nymphe du Brésil (Göldi); — 1 femelle et 3 nymphes du Brésil (P. S. de Magalhaes); — 1 mâle du Brésil (Gounelle); — 2 femelles repues, dont une sur un Chien, au Brésil, par Killmann (Muséum de Hambourg); — 1 femelle du Paraguay, par Cochelet (Muséum de Paris); — 1 mâle sans indication d'origine (coll. G. Marx, Smithsonian Institution).

20. Amblyomma multipunctum, species nova.

Mâle. — Voisin d'*A. calcaratum;* en diffère par les caractères suivants : Corps plus grand, relativement plus large (5^{mm} sur 3^{mm}7), présentant sa plus grande largeur vers le tiers postérieur. *Ecusson* brun inégalement foncé, sans taches apparentes; ponctuations plus profondes, plus grandes, plus nombreuses, moins égales, confluentes çà et là; festons plus longs, plus séparés en arrière. Péritrèmes en virgule plus courte, blancs. *Rostre* plus court, plus large; hypostome à quatre files de dents sur chaque moitié. Palpes élargis à leur base; premier article à saillie ventrale très forte; saillie

rétro-dorsale du deuxième courte et très prononcée; bords interne et externe parallèles. *Pattes* bien plus fortes. Hanches de la première paire à épine interne plus forte, large et plate; épine des deuxième et troisième hanches remplacée par une saillie aplatie, postéro-marginale; épine de la quatrième hanche plus forte. Tarses plus courts, à éperons très forts.

D'après deux individus de l'Amérique du Nord, recueillis par Donckier, sur un *Tapirus* et un *Dicranocerus furcatus*.

21. Amblyomma dissimile Koch (1).

Synonymie. — *Amblyomma adspersum* Koch (1).
Ixodes flavidus Koch (nymphe) (1).
Ixodes humanus Koch (nymphe) (1).
Ixodes pulchellus Lucas (nymphe) (2).
Ixodes testudinis Conil (?) (3)
Ixodes boarum Stoll (nymphe) (4).

Mâle. — Corps en ovale large, à côtés arrondis, long de 4mm (rostre non compris), large de 5mm2. *Ecusson* un peu convexe; sillons cervicaux courts et profonds; pas de sillon latéral; onze festons postérieurs deux fois aussi longs que larges; ponctuations inégales : grandes et clairsemées à la périphérie, devenant plus petites en dedans et tout à fait fines sur le milieu. Couleur générale (à sec) jaune, parsemée de taches brun rouge irrégulières, occupant : la limite d'un dessin d'écusson femelle, trois lignes rayonnantes dans la moitié postérieure, les ponctuations de tout degré, les sillons cervicaux, les séparations des festons; sur chaque bord latéral et dans la moitié antérieure, trois taches brun foncé; tout le pourtour blanc jaunâtre; yeux plats, limités en dedans par la plus antérieure des taches foncées. (Après séjour dans l'alcool, la teinte générale passe au rouge jaunâtre, avec reflet cuivré; les taches

(1) Koch C. L., *Die Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturgesch., X (1), pp. 225, 226, 233; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 64, pl. XI, fig. 37-38 (*A. dissimile*); p. 71, pl. XII, fig. 43-44 (*A. adspersum*); p. 103, pl. XXI, fig. 77 (*Ix. flavidus*); p. 104, pl. XXI, fig. 78 (*Ix. humanus*); 1847.

(2) Lucas H., *Notice sur quelques espèces nouvelles d'Ixodes*. Ann. de la Soc. entomol. de France, (2), IV, p. 61; pl. I, fig. 4; 1845. — Bull. de la Soc. entomol., (2), VII, p. LXXX; 1849. — Rev. et Magasin de Zoologie, (3), I, p. 582; 1849.

(3) Conil P. A., *Description d'une nouvelle espèce d'Ixode*, Ixodes testudinis. Actas de la Acad. nacional de ciencias. Buenos Aires, p. 25, 3 pl.; 1877.

(4) Stoll O., *Arachnida Acaridea*. Biologia Centrali Americana, p. 18; pl. XIII, fig. 4; 1886-1893.

foncées et les fines ponctuations sont moins apparentes). *Face ventrale* jaunâtre; ponctuations très fines, poils courts; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire; sillon anal en demi-cercle surbaissé; festons apparents; péritrèmes en virgule.— *Rostre* long de 1mm2, base étroite, aussi longue que large, rétrécie en avant. Chélicères à doigt long de 175 μ; apophyse interne forte, transversale, subterminale; l'externe à une seule dent forte. Hypostome spatulé, festonné à son extrémité antérieure, armé sur chaque moitié, dans son tiers antérieur, de trois files de 6-7 dents, suivies de dents squamiformes. Palpes longs, le deuxième article deux fois autant que le troisième; le quatrième terminal. — *Pattes* moyennes, brun marron. Hanches de la première paire armées de deux épines courtes; celles de la deuxième et de la troisième à deux épines plus courtes; celles de la quatrième à une épine longue, plus courte que l'article, plus une petite épine à l'angle interne. Tarses près de quatre fois aussi longs que larges; un éperon terminal; caroncule atteignant la moitié de la longueur des ongles.

Femelle. — *A jeun*, corps ovale à côtés arrondis, peu renflé, long (en moyenne) de 5mm (rostre non compris), large de 4mm. *Ecusson* subtriangulaire, un peu plus large (2mm5) que long (2mm3), arrondi en avant, jusqu'aux yeux, situés vers le tiers antérieur et semblables à ceux du mâle; les bords latéraux postérieurs un peu convexes, l'angle postérieur étroit; sillons cervicaux profonds, atteignant la moitié de la longueur; une trentaine de grandes ponctuations, rares dans le tiers médian et entremêlées de ponctuations très fines; couleur brun marron, plus claire avec reflet cuivré dans le champ médian et au voisinage des yeux (après séjour dans l'alcool). *Face dorsale* brun rouge ou brun foncé, glabre; un sillon marginal partant de l'écusson, contournant le bord postérieur et limitant en avant onze festons plus longs que larges; sillons longitudinaux vagues; quelques grosses ponctuations. *Face ventrale* de même teinte, glabre; ponctuations plus fines et plus nombreuses; festons postérieurs bien apparents; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire; sillon anal en demi-cercle régulier, un sillon ano-marginal impair; péritrèmes grands, triangulaires, à angles arrondis, blanchâtres. — *Rostre* semblable à celui du mâle; aires poreuses grandes, ovales, écartées. Chélicères à doigt long de 215 μ; apophyse interne sub-terminale, transverse, en croissant; l'externe à trois dents successivement croissantes. Hypostome simplement échancré en avant, à trois files de dents sur chaque moitié. Palpes plus longs que chez le mâle. — *Pattes*

comme chez le mâle ; grande épine des hanches de la quatrième paire plus courte ; éperons des tarses plus forts.

Femelle repue : corps relativement étroit (12 à 18^{mm} de long sur 8 à 12 de large), épais, brun foncé ou clair ; anus rapproché du milieu de la longueur ; face dorsale lisse.

Nymphe. — Corps oblong, à peine plus large en arrière, long de 3 à 4^{mm}, large de 2 à 3^{mm}, brun jaune terreux, glabre ; écusson un peu plus large que long, glabre, cordiforme : l'angle postérieur arrondi, les côtés postérieurs un peu excavés, les antérieurs presque droits ; sillons cervicaux bien marqués, ne dépassant guère le milieu de la longueur de l'écusson ; pas de sillons latéraux ; ponctuations écartées, localisées en dehors des sillons cervicaux. A la *face dorsale*, quatre sillons antérieurs, les internes plus longs, les externes courts ; trois sillons postérieurs, le médian long, les externes plus courts, concaves en dehors ; entre leur extrémité postérieure et celle du sillon médian, un court sillon ou fossette. A la *face ventrale*, des ponctuations fines, distantes ; orifice sexuel ponctiforme, en regard des hanches de la deuxième paire ; sillon anal en V ; sillon ano-marginal impair très long. Péritrèmes blanchâtres, petits, ovales, avec un court prolongement dorsal. — *Rostre* plus court que l'écusson, à base presque carrée, sans aires poreuses. Chélicères à doigt long de 90 μ ; apophyse interne transversale, en croissant ; apophyse externe à trois dents successivement plus fortes l'antérieure petite. Hypostome spatulé, à trois files longitudinales de dents sur chaque moitié, la file interne courte et à quatre dents, la moyenne à six dents, l'externe à sept dents, ces deux files prolongées par des squames jusque près de la base de l'hypostome. Palpes comme chez les adultes. — *Pattes* grêles, écartées, la première paire plus longue, les hanches de la quatrième paire presque au milieu de la longueur. Hanches courtes, petites, inermes. Tarses sans bosses, terminés en cônes ; caroncule égale aux deux tiers des ongles.

Fig. 53. — *Amblyomma dissimile*, nymphe : doigt de la chélicère gauche (× 335).

Koch donne le Mexique pour patrie d'*A. dissimile*, la Colombie pour celle d'*A. adspersum*, et le Brésil pour celle d'*I. flavidus* et d'*I. humanus*. L'*I. boarum* de Stoll vient du Guatemala.

La description ci-dessus est faite d'après 309 individus, dont 75

mâles, 79 femelles et 155 nymphes, comprenant 2 mâles étiquetés : l'un « *dissimile* Koch, Mexico », l'autre « *adspersum* » de Colombie (Muséum de Berlin) ; — 17 mâles, 6 femelles et 3 larves de la collection Marx (Smithsonian Institution et Bureau of animal Industry de Washington) et provenant du Nicaragua, des Barbades, des Philippines ; — 15 mâles, 43 femelles et 15 nymphes du Mexique, de la Colombie, du Brésil, du Venezuela (Muséum de Hambourg) ; — 28 mâles, 23 femelles, 134 nymphes de la Nouvelle-Grenade, du Honduras, de Darien (Mus. de Paris) ; parmi ces lots s'en trouve un abondant, indiqué comme le type d'*Ix. pulchellus* de Lucas et recueilli sur *Spilotes variabilis ;* — le reste est fourni par les collections Rap. Blanchard et Poppe, et est originaire de Colombie, du Panama, du Paraguay. Il faut y joindre un grand nombre de nymphes recueillies par Stoll au Guatemala, sur un *Boa* sp? et étiquetées par lui « *Ixodes boarum* ».

A l'exception d'*I. humanus* indiqué par Koch comme provenant de l'Homme, et d'une grosse femelle trouvée au Honduras par Chenou dans du bois d'acajou et de campêche, lorsque l'hôte est connu, c'est toujours un Batracien ou un Reptile : *Bufo marinus*, *Epicrates centhris*, *Boa constrictor*, *Boa imperator*, *Xenodon severus*, *Spilotes variabilis*, *Scytale coronatum*, *Leptodira annulata*, *Iguana rhinolopha*, *Iguana* sp?

Sauf un mâle trouvé sur un Iguane des Philippines (coll. G. Marx), tous les lots proviennent de l'Amérique centrale et méridionale.

22. Amblyomma humerale Koch (1).

Mâle. — Corps en ovale court, deux fois aussi large en arrière qu'en avant, long de $5^{mm}5$ à $6^{mm}5$ (rostre compris), large de 5^{mm} à $5^{mm}8$. *Ecusson* convexe, sillons cervicaux courts et profonds ; pas de sillon latéral ; onze festons postérieurs, deux fois aussi longs que larges ; ponctuations nombreuses, les unes grandes, manquant dans le champ médian antérieur, abondantes surtout à la limite interne des festons et laissant en arrière quelques espaces libres occupés par des ponctuations extrêmement fines. Couleur générale brun rouge foncé, un peu plus claire sur les bords et sur les festons ; de chaque côté, une tache blanc jaunâtre irrégulière, festonnée, marquée de deux ou trois grandes ponctuations brunes et située dans l'angle antérieur, en dedans des yeux ; parfois une tache plus petite en arrière de celle-ci et des traces de taches vers l'extrémité interne

(1) Koch C. L., *Die Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturgesch., X (I), p. 233 ; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 59 ; pl. VII, fig. 25 ; 1847.

d'un grand nombre de festons ; yeux plats. *Face ventrale* jaune terreux foncé, ponctuée ; orifice sexuel en regard du bord antérieur des hanches de la deuxième paire ; festons apparents ; péritrèmes grands, blanchâtres, en virgule allongée. — *Rostre* long de 1mm6, à base presque aussi longue que large, un peu rétrécie en avant. Hypostome subspatulé, armé dans son tiers antérieur de quatre files de dents sur chaque moitié. Palpes longs ; le deuxième article au moins deux fois aussi long que le troisième, qui est un peu plus large que long. — *Pattes* très longues. Hanches de la première paire à deux épines écartées, plates, larges et mousses ; deux épines semblables, plus courtes et plus écartées aux autres paires. Tarses longs, étroits, armés de deux éperons consécutifs, un peu brusquement atténués à leur extrémité ; caroncule égale à la moitié de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après un spécimen de Koch du Musée de Berlin, étiqueté « *humerale* », originaire de Bahia, et trois autres du Muséum de Paris, sans indication d'origine, mais probablement du Brésil, comme Koch l'indique.

23. Amblyomma limbatum, species nova.

Mâle. — Corps ovale, à côtés arrondis, plus large vers le tiers postérieur, long de 5mm (rostre non compris), large de 3mm. *Ecusson* convexe ; sillons cervicaux courts et profonds ; sillon marginal représenté par une série de grosses ponctuations non contiguës, depuis le tiers antérieur jusqu'à la limite antérieure du premier feston ; onze festons postérieurs aussi larges que longs, à séparations peu profondes ; ponctuations presque toutes extrêmement fines, surtout visibles sur les bords par leur teinte foncée. Couleur générale brun marron ; une bordure jaune clair de chaque côté, partant de l'angle scapulaire et échancrée en dehors par quatre taches foncées consécutives, dont l'antérieure entoure l'œil, couvrant le pénultième et parfois l'antépénultième feston (dont les limites restent foncées), s'étendant parfois un peu en dedans comme pour ébaucher la limite d'un pseudo-écusson femelle ; deux taches jaune clair, courbées, étroites, en regard et sur la partie interne des festons voisins du médian. Yeux plats, jaune clair. *Face ventrale* jaune ou rougeâtre ; festons apparents, courts ; péritrèmes étroits, en virgule allongée. — *Rostre* long de 1mm3 ; base rectangulaire, un peu plus large que longue, à angles postérieurs non saillants. Hypostome subspatulé, à quatre files de dents de chaque côté.

Palpes courts, larges, le deuxième article moins de deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* moyennes. Hanches de la première paire à deux épines coniques, divergentes, l'interne courte, l'externe plus forte ; une épine conique au bord postérieur des autres hanches, croissant un peu de la deuxième à la quatrième, où elle est aussi forte que l'interne de la première. Tarses courts, épais, atténués progressivement.

Femelle. — Corps ovale, plat, long de 5^{mm} (rostre non compris), large de 4^{mm}. *Ecusson* cordiforme, à côtés convexes, à peu près aussi large que long ($2^{mm}8$) ; l'angle postérieur large ; yeux jaunâtres, plats, un peu en arrière du tiers antérieur ; sillons cervicaux profonds en avant, vaguement prolongés jusque vers le tiers postérieur ; trois ou quatre ponctuations profondes dans le milieu des champs latéraux ; ailleurs des ponctuations très fines, peu nombreuses ; couleur générale brun rouge ; une grande tache jaune clair dans la moitié antérieure de chaque champ latéral, largement échancrée par le fond autour de l'œil ; une petite tache semblable dans l'angle postérieur, et une plus petite, peu visible, de chaque côté, près du bord postérieur, en regard du sillon cervical. *Face dorsale* brun rouge, sans sillon marginal ; des festons postérieurs plus longs que larges ; ponctuations profondes à la périphérie. *Face ventrale* de même couleur, ponctuée, à festons visibles. — *Rostre* long de $1^{mm}9$, étroit ; base quadrangulaire, à bord postérieur subrectiligne ; aires poreuses petites, écartées. Le reste comme chez le mâle. — *Pattes* longues, grêles. Hanches semblables à celles du mâle. Tarses longs, grêles, non brusquement atténués.

D'après six mâles de l'île King (Mus. de Paris) et deux femelles d'Adélaïde (Mus. de Berlin).

Ces deux lots m'ont paru avoir des affinités telles que je me suis décidé à les réunir en une seule espèce. Celle-ci n'est peut-être qu'une variété d'*A. Moreliae*.

24. Amblyomma postoculatum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Ecusson triangulaire, angle postérieur étroit, les yeux vers le tiers antérieur, plus large (2^{mm}) que long (1^{mm}) ; ponctuations nombreuses, petites ; yeux grands, plats, jaunâtres ; couleur générale blanc jaunâtre, avec taches brunes en dedans des yeux, en dehors et dans le prolongement des sillons cervicaux. Face dorsale brun rouge, sans sillon marginal, avec des poils longs et abondants,

des festons postérieurs. Hypostome à quatre files de dents de chaque côté. Pattes comme chez *A. limbatum*.

D'après une jeune femelle en mauvais état, de l'île King (Mus. de Paris). — Elle a la même origine que les mâles d'*A. limbatum;* néanmoins je n'ai pas cru qu'elle fût de la même espèce, car les femelles d'Adélaïde concordent bien mieux avec le type mâle.

25. Amblyomma latum (Koch).

Synonymie. — *Hyalomma latum* Koch (1).

Mâle. — Corps ovale, peu renflé, long de $4^{mm}4$. Ecusson à ponctuations très fines, éparses, entremêlées de quelques-unes plus grosses; sillons cervicaux courts, concaves; sillon marginal représenté par une série de ponctuations rapprochées et ne contournant pas en avant les festons postérieurs; ceux-ci nettement séparés, non saillants; couleur générale rouge vineux foncé, passant au noir rougeâtre sur les côtés, avec une étroite bordure jaune clair, continuée le long du bord postérieur; entre celle-ci et le sillon latéral, de chaque côté une tache jaune clair, variable. Rostre brun marron, à base rectangulaire; palpes de longueur moyenne. Pattes brun rougeâtre, le bord dorsal et l'extrémité des articles jaune clair.

Femelle. — Inconnue.

De l'Afrique du Sud (Koch).

Il est impossible de décider si cette espèce se confond avec celle que Koch a décrite sous le nom d'*A. latum*, dont, par raison de priorité, j'ai dû changer le nom en celui d'*A. lævc* et qui est probablement une forme de nymphe.

26. Amblyomma cuneatum, species nova.

Mâle. — Corps très étroit en avant, très large ($3^{mm}7$) au niveau des stigmates, les bords latéraux presque droits, le postérieur en courbe large; longueur, $4^{mm}2$ (rostre non compris). *Ecusson* brun marron concolore, peu convexe; sillons cervicaux très courts, réduits à deux fossettes allongées et courbées; sillon marginal court, commençant en arrière du niveau des yeux, s'arrêtant à la limite antérieure des festons extrêmes; ponctuations profondes, inégales, plus grandes et bien plus nombreuses dans le tiers posté-

(1) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (1), p. 221; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 39; pl. IV, fig. 14; 1847.

rieur et sur les côtés, où elles forment souvent des séries linéaires sinueuses ; festons bien marqués, fortement ponctués, à séparations agrandies par des ponctuations confluentes. Face ventrale grisâtre ou rougeâtre, finement ponctuée, à poils courts ou glabre; festons postérieurs apparents ; péritrèmes en virgule oblique. — *Rostre* à base plus large que longue, quadrangulaire, un peu ponctuée. Hypostome à trois files de dents sur chaque moitié. Palpes courbés en dessous à leur base, de longueur à peine supérieure à la largeur de la base du rostre. — *Pattes* de longueur moyenne, robustes. Hanches de la première paire à deux courtes épines; une seule épine aux autres, celle de la quatrième paire un peu plus longue. Tarses assez brusquement atténués à leur extrémité; deux éperons consécutifs ; caroncule ne couvrant guère que la base des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après deux individus recueillis au Congo par Pobéguin (Mus. de Paris).

27. Amblyomma dubitatum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle repue. — Corps renflé, ovoïde, brun marron foncé, long de 10^{mm} (rostre non compris), large de 8^{mm}. *Ecusson* sub-triangulaire, à peine plus large (2^{mm}3) que long, à angles arrondis, côtés latéro-postérieurs un peu sinueux ; yeux plats, jaune grisâtre, un peu en arrière du tiers antérieur de la longueur ; sillons cervicaux profonds d'abord, puis étalés ; ponctuations nombreuses, égales; couleur générale jaune rougeâtre sale, les bords latéro-postérieurs brun foncé, ainsi que les sillons cervicaux et une tache longitudinale dans le champ médian. *Abdomen* glabre, non ponctué ; orifice génital très petit, entre les hanches des deux premières paires. Péritrèmes subtriangulaires, à angles arrondis, blanchâtres, sauf le centre, qui est brun noirâtre. — *Rostre* relativement court (1^{mm}5); base plus large que longue, à angles postérieurs un peu saillants ; aires porcuses grandes, rapprochées. Hypostome un peu spatulé, à trois files de 8-10 dents de chaque côté. Palpes assez épais, le deuxième article deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* de longueur médiocre, faibles. Hanches de la première paire à deux épines courtes, subégales, les autres avec une ébauche d'épine au bord postérieur. Tarses relativement longs, non brusquement atténués ; deux éperons terminaux aux trois dernières paires ; ongles grêles, caroncules petites.

Espèce peut-être provisoire, établie sur un seul individu, noté comme provenant de l'Espagne méridionale (coll. E. Simon).

Une femelle rapportée du Congo par Greshoff (coll. Oudemans) rappelle celle-ci par la forme et les dessins de l'écusson, dont la coloration est toutefois différente : fond foncé, tache médiane postérieure gris rougeâtre, taches latérales rouge cuivre en avant des yeux ; les épines des hanches sont plus accusées.

28. Amblyomma tuberculatum Marx (1).

Mâle. — Corps en ovale court, à côtés arrondis, plus large vers le milieu, long de 6mm (rostre non compris), large de 4mm8. *Ecusson* convexe ; sillons cervicaux allongés, peu profonds, presque droits ; pas de sillons latéraux ; onze festons postérieurs, plus longs que larges ; ponctuations très nombreuses, très fines, brunes, réparties sur toute la surface, avec quelques-unes plus grandes et peu profondes. Couleur générale brun marron, occupant tout le pourtour latéral et postérieur, et interrompue ailleurs par des taches vert cuivré brillantes (blanc jaunâtre à sec), qui doublent en dedans le pourtour foncé, en pénétrant dans l'extrémité interne des festons, délimitent de chaque côté deux, trois ou quatre îlots foncés, plus un impair, longitudinal postérieur, et en avant la figure d'un écusson femelle, parcourue par deux bandes brillantes, longitudinales ; yeux plats, moyens, brun clair. *Face ventrale* jaune, couverte de poils courts, écartés ; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire ; festons apparents ; anus vers le quart postérieur ; péritrèmes grands, un peu en avant du niveau de l'anus. — *Rostre* long de 2mm, à base convexe, plus large que longue, côtés convexes, angles postérieurs non saillants. Hypostome subspatulé, armé, dans près de sa moitié antérieure, de quatre files de dents de chaque côté. Palpes longs ; premier article saillant à sa face ventrale en un tubercule aigu, aplati latéralement ; le deuxième deux fois aussi long que large, rétréci à sa base, excavé à sa face ventrale, bossu à sa face dorsale, dont le bord interne est renforcé en arrière par un prolongement chitineux qui y adhère ; troisième article saillant, convexe à son bord interne dorsal, plus large que long.— *Pattes* longues, fortes, brun marron. Hanches des trois premières paires pourvues d'un tubercule arrondi à l'angle antérieur externe, apparent surtout à la première paire, et de deux très courtes épines, aplaties, égales, diminuant un peu de la première à la troisième ; à celles de la quatrième, une

(1) Marx G., Insect Life, VI, p. 314; 1893.

ou deux épines semblables, à la réunion des bords postérieur et interne. Tarses assez courts, brusquement atténués à leur bord dorsal, près de leur extrémité libre et terminés par deux forts éperons consécutifs ; caroncules atteignant le tiers de la longueur des ongles.

Femelle. — Corps en ovale large, long de 7 à 9^{mm} (rostre non compris), large de 5^{mm}8 à 6^{mm}8; côtés et bord postérieur arrondis. Ecusson cordiforme, à côtés arrondis, à angle postérieur large, un peu plus large (4 à 5^{mm}) que long (3^{mm}8 à 4^{mm}2) ; yeux vers le tiers antérieur, semblables à ceux du mâle ; sillons cervicaux profonds dans leur moitié antérieure, en virgule, prolongés vers le tiers postérieur par une dépression large, superficielle ; ponctuations très fines, nombreuses, avec quelques-unes grandes sur les côtés, en avant des yeux ; couleur brun marron, avec taches cuivrées irrégulières, sur les côtés et dans le prolongement des sillons cervicaux. *Face dorsale* brun marron plus clair ; un sillon marginal, onze festons postérieurs ; des ponctuations fines, nombreuses, portant chacune un poil très court. *Face ventrale* de même couleur, ponctuations plus nombreuses, poils plus visibles ; orifice sexuel et anus, situés à peu près comme chez le mâle ; festons postérieurs apparents ; péritrèmes grands, triangulaires. — *Rostre* long de 2^{mm}8, de même forme que celui du mâle. Aires poreuses écartées, ovales, divergentes. — *Pattes* plus grêles que chez le mâle. Hanches semblables, celles de la quatrième paire à tubercule externe plus fort et plat. Tarses relativement grêles, moins brusquement atténués.

Nymphe. — Corps ovale, long de 6^{mm}8, large de 5^{mm}. Ecusson relativement plus large ; grandes ponctuations occupant toute l'étendue des champs latéraux, qui sont cuivrés, le médian brun rouge. Faces dorsale et ventrale jaunes, glabres, très finement striées. Rostre ? Pattes relativement courtes. Hanches petites, à une seule épine, qui décroît de la première à la quatrième. Tarses comme chez la femelle.

Description faite d'après la collection de G. Marx, comprenant 7 mâles, 2 femelles, 6 nymphes, recueillis en Floride, la plupart sur des Tortues (Smithsonian Institution) ; plus un mâle recueilli à Cuba par Grundelach (Muséum de Paris).

29. Amblyomma fulvum, species nova.

Mâle. — Corps subtriangulaire, à côtés subrectilignes, deux fois

plus large en arrière (vers le quart postérieur) qu'en avant, le bord postérieur peu arrondi; longueur $4^{mm}5$ (rostre non compris), largeur 3^{mm}. *Ecusson* convexe, jaune rougeâtre, plus foncé sur les bords, sans tache; sillons cervicaux courts et profonds, pas de sillons latéraux; onze festons postérieurs plus longs que larges, à séparations larges et profondes; ponctuations très fines, nombreuses à la périphérie, absentes au centre; yeux plats, blanchâtres. *Face ventrale* jaunâtre; des poils courts, clairsemés dans la moitié postérieure; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire; festons apparents, courts; péritrèmes étroits, en virgule. — *Rostre* long de $1^{mm}3$; base à côtés convexes, à bord postérieur rectiligne, les angles très peu saillants. Hypostome subspatulé, à trois files de dents sur chaque moitié. Palpes longs, velus, le deuxième article deux fois aussi long que le troisième; celui-ci aussi large que long. — *Pattes* de longueur moyenne, jaune rougeâtre, plus foncées aux extrémités distales des articles. Hanches de la première paire à deux dents courtes et plates; une seule dent plus large et plus plate aux trois autres paires. Tarses relativement courts, atténués brusquement, comme bossus près de leur extrémité, qui est armée d'un seul éperon bien développé; caroncule atteignant le tiers de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après un individu pris sur *Eunectes marinus*, du Brésil? (coll. Marx, de Smithsonian Institution).

30. Amblyomma scutatum, species nova.

Mâle. — Corps en ovale court, à côtés arrondis, à peu près aussi large en avant qu'en arrière, long de $3^{mm}5$ (rostre non compris), large de $2^{mm}6$. *Ecusson* convexe; sillons cervicaux courts et profonds; pas de sillons latéraux; onze festons postérieurs un peu plus longs que larges; ponctuations nombreuses, égales, moyennes, brunes, réparties sur toute la surface. Couleur générale brun marron, avec taches blanchâtres, plus ou moins apparentes, manquant souvent, formant: 1° une bordure interrompue de chaque côté par des stries rayonnantes au niveau et en arrière des yeux et par les séparations foncées des festons; 2° une bande étroite parallèle à la précédente, s'y reliant en avant par quelques lignes rayonnantes et rattachée en arrière à sa congénère par une tache qui couvre près de la moitié postérieure de l'écusson en avant des festons et épargne trois îlots allongés, dont un médian plus long; 3° une ligne transversale formant la limite postérieure d'un pseudo-écus-

son femelle. Yeux plats, blanchâtres. *Face ventrale* jaune sale, glabre, ridée, ponctuée en arrière; orifice sexuel en regard du bord postérieur des hanches de la deuxième paire; festons apparents, courts, brunâtres; péritrèmes petits, en virgule étroite. — *Rostre* long de $1^{mm}3$; base près de deux fois aussi large que longue, finement ponctuée, côtés convexes, angles postérieurs non saillants. Hypostome étroit, spatulé, à trois files de dents de chaque côté sur sa moitié antérieure. Palpes assez courts, le deuxième article deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* moyennes; hanches petites; deux tubérosités dentiformes à celles de la première paire, une seule petite aux autres. Tarses courts, un peu bossus près de leur extrémité, terminés par deux éperons consécutifs; caroncules courtes, atteignant le tiers de la longueur des ongles.

Femelle. — *A jeun*, corps ovale, plus étroit que chez le mâle. *Ecusson* cordiforme (à côtés convexes, l'angle postérieur large), plus large ($2^{mm}5$) que long (2^{mm}), atteignant à peu près le milieu de la longueur; yeux vers les deux cinquièmes antérieurs de la longueur, plats, jaunâtres; sillons cervicaux profonds en avant, prolongés en s'atténuant jusqu'au tiers postérieur; ponctuations comme chez le mâle; des taches blanchâtres irrégulières, laissant apparaître le fond brun rouge surtout sur les sillons cervicaux, le long des bords et de l'angle postérieurs et largement autour des yeux. *Face dorsale* brun jaunâtre, glabre; un sillon marginal, des festons postérieurs, trois sillons impairs. *Face ventrale* de même couleur; orifice sexuel au même niveau que chez le mâle; festons apparents; péritrèmes peu différents de ceux du mâle. — *Rostre* semblable; aires poreuses petites, écartées. — *Pattes* semblables, plus longues; tarses plus grêles.

La femelle *pleine* atteint 12^{mm} de long sur 8^{mm} de large.

D'après : 4 mâles et 7 femelles pris sur un Lézard au Guatemala, par Soula; 17 mâles et 1 femelle, pris sur un *Iguana tuberculata* à Champerico, Guatemala (Mus. de Hambourg); 1 mâle et 1 nymphe, sur un Cerf de Virginie du Jardin zoologique de Hambourg (idem); 1 femelle pleine sur *Bothrops lanceolatus* (coll. Railliet); 1 nymphe sur *Noctilio albiventris*, du Paraguay (British Museum); 1 nymphe sur *Cathartes Uruba*, une sur *Didelphys pusilla*, et 10 sur *Dasyprocta croconota*, du Brésil (coll. Göldi).

31. Amblyomma Göldii, species nova.

Mâle. — Diffère d'*A. nodosum* par les caractères suivants : Corps un peu plus petit, présentant sa plus grande largeur un peu en

arrière. Sillons cervicaux plus petits, sous forme de grandes ponctuations ovales. Ecusson concolore, brun rouge, plus foncé en avant, sans taches; bord postérieur des festons blanchâtre. Une courte saillie médiane, longitudinale vers le tiers postérieur. Face ventrale jaunâtre, moins profondément ponctuée. — *Rostre* long, étroit; base dorsale moins de deux fois aussi large que longue, à angles postérieurs à peine saillants. Hypostome long, spatulé, garni, dans un peu plus de son tiers antérieur, de quatre files de dents sur chaque côté. Palpes longs, étroits, à bord externe rectiligne; saillie ventrale du premier article courte; le deuxième trois fois aussi long que le troisième, sa pointe dorsale triangulaire éloignée de sa base; le 3e aussi large que long. — Epines des hanches de la première paire plus courtes, n'atteignant pas le bord antérieur des hanches suivantes. Tarses moins brusquement atténués.

Femelle. — Corps ovale, long de 6mm (rostre non compris), large de 4mm, côtés et bord postérieur arrondis. *Ecusson* cordiforme (à côtés arrondis, angle postérieur moyen), un peu plus large (2mm4) que long (2mm2); yeux vers le tiers antérieur, rougeâtres; sillons cervicaux profonds dans leur moitié antérieure, se perdant vers le tiers postérieur de l'écusson; ponctuations nombreuses, inégales, les grandes sur les côtés et dans les angles antérieurs, les fines dans le champ médian; couleur brun marron, avec une tache cuivrée dans l'angle postérieur. *Face dorsale* brun vineux plus foncé, avec quelques ponctuations; un sillon marginal, limitant en avant onze festons postérieurs plus longs que larges. *Face ventrale* de même couleur; ponctuations plus fines; quelques poils très courts; orifice sexuel et anus situés à peu près comme chez le mâle; festons postérieurs apparents; péritrèmes grands, triangulaires. — *Rostre* long de 1mm4, de même forme que celui du mâle; aires poreuses écartées, ovales, très divergentes; hypostome à trois files de dents de chaque côté. — *Pattes* plus grêles; hanches pourvues de deux épines courtes dès la première paire et réduites à deux tubercules aux trois autres. Tarses plus doucement atténués.

La femelle *repue* atteint 19mm de long sur 13mm de large.

D'après 6 mâles et 1 femelle recueillis sur *Myrmecophaga tetradactyla;* 1 mâle; 4 femelles sur *Bufo agua* (recueillis par Göldi au Pará, Brésil); une femelle repue du Demerary (Mus. de Berlin); une femelle mesurant 19mm sur 13mm, rapportée du Haut Carsevenne (Contesté franco-brésilien) par Geay (Mus. de Paris).

32. Amblyomma acutangulatum G. Neumann, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Ressemble à *A. Göldii*. Ecusson plus petit, à angle postérieur plus étroit, ponctuations plus fines et moins nombreuses, angles antérieurs plus aigus, yeux plus rapprochés du milieu de la longueur ; sillons cervicaux plus courts; pas de sillon marginal. Rostre plus étroit; hypostome à quatre files de dents de chaque côté, la file externe plus courte. Hanches des première et deuxième paires à épines plus écartées, une seule épine à celles des troisième et quatrième paires.

D'après 3 femelles recueillies aux îles Viti-Levou par Godeffroy et étiquetées *Amblyomma varani* L. Koch (1) (Mus. de Hambourg).

33. Amblyomma testudinarium Koch (1).

Synonymie. — *Amblyomma infestum* Koch (1).
? *Amblyomma integrum* Karsch (2).
? *Amblyomma distinctum* Karsch (3).

Mâle. — Corps en ovale court, à côtés peu convexes, plus large vers le tiers postérieur, long de 5mm (rostre non compris) (7mm d'après Koch), large de 4mm. *Ecusson* convexe, sillons cervicaux très courts et profonds ; pas de sillon marginal ; onze festons postérieurs, plus longs que larges ; ponctuations très nombreuses, grandes; couleur générale jaune clair, les ponctuations et les sillons cervicaux brun marron ; de chaque côté, dans la moitié antérieure, quatre petites taches marginales de même couleur foncée, dont la première borde l'œil en dedans ; des lignes brun rouge formant le bord interne des festons, et couvrant des saillies (dont une, demi-circulaire, délimite la moitié postérieure d'un écusson femelle ; une autre, médiane, prolonge en arrière la précédente; deux autres, courtes, rayonnantes, aboutissent au dernier et à l'antépénultième festons); yeux grands, plats, jaunâtres. *Face ventrale* jaune, glabre, ponctuée en arrière ; festons apparents, marqués d'une tache rougeâtre, sauf le médian. Péritrèmes étroits, en virgule allongée, blanc

(1) Il m'a été impossible de trouver dans quel travail L. Koch a employé cette dénomination spécifique, que je conserve pour la forme ainsi appelée par Rudow.

(2) Koch C. L , *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (1), p. 226; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 67; pl. XI, fig. 40 (*A. testudinarium* mâle); p. 68, pl. XII, fig 41 et 42 (*A. infestum*, mâle et femelle); 1847.

(3) Karsch F., *Arachnologische Beitrage*. Zeitschrift für die ges. Naturwissenschaft, LII, p 534; 1879.

laiteux. — *Rostre* long de 2^{mm} ; base rectangulaire, deux fois aussi large que longue, blanchâtre, angles postérieurs à peine saillants. Hypostome étroit, armé de chaque côté, sur sa moitié antérieure, de quatre files de dents, dont l'interne plus courte, à dents petites. Palpes longs ; le deuxième article plus de deux fois aussi long que le troisième ; celui-ci aussi long que large, à bord interne saillant. — *Pattes* assez fortes, marron clair, annelées de blanc à l'extrémité distale des articles intermédiaires. Hanches de la première paire à deux épines plates, l'interne courte, l'externe de longueur double ; une épine courte et plate aux deuxième et troisième paires, plus longue à la quatrième. Tarses courts, épais, brusquement atténués, comme échancrés à leur extrémité dorsale.

Femelle. — Corps plat, en ovale court, à côtés arrondis, présentant sa plus grande largeur vers le milieu, long de 6^{mm}, large de $5^{mm}3$. *Ecusson* triangulaire, à angle postérieur étroit, à côtés postérieurs rectilignes, plus large (4^{mm}) que long ($3^{mm}2$), les yeux un peu en arrière du tiers antérieur de la longueur ; sillons cervicaux et ponctuations comme chez le mâle ; couleur générale jaune clair, avec ponctuations foncées, une bordure étroite brun rouge, qui commence aux yeux en les contournant en dedans et occupe les bords et l'angle postérieur, en faisant une saillie de chaque côté de celui-ci ; l'échancrure cervicale brun clair. Yeux grands, plats, blanc jaunâtre. *Face dorsale* brun rouge, ridée-ponctuée ; un sillon marginal, limitant en avant onze festons postérieurs, un peu moins foncés. *Face ventrale* brun rouge, ridée-ponctuée en arrière ; cercle anal blanc jaunâtre ; festons postérieurs apparents, plus longs que larges. Péritrèmes grands, triangulaires. — *Rostre* long de $2^{mm}7$; base large et de même forme que chez le mâle ; aires poreuses grandes, ovales, parallèles. Hypostome long, à quatre files de dents. Palpes longs ; premier article faisant une saillie ventrale longitudinale ; le deuxième avec un sillon dorsal oblique près de sa base, plus de deux fois aussi long que le troisième ; celui-ci très élargi en dedans. — *Pattes* longues et fortes, de même couleur que chez le mâle. Hanches de la première paire à épines plus fortes ; les trois autres avec une tubérosité-épine aplatie, un peu plus forte à la quatrième paire ; tarses longs, terminés comme chez le mâle.

D'après un mâle et deux femelles secs, recueillis par Harmand dans les monts du Chaudoc, Cochinchine (Mus. de Paris) ; deux mâles secs de Java sur *Tapirus* et *Rhinoceros* (idem) ; un mâle sec d'origine inconnue (idem) ; une femelle dans l'alcool, recueillie par Suck à Bornéo (Mus. de Hambourg).

Koch assigne pour patrie Java à *A. testudinarium* et Bintang (Indes) à *A. infestum*.

Trois mâles secs (du Muséum de Paris), dont l'un d'origine inconnue, les deux autres de Java, se rapportent par la couleur à *A. infestum*, mais montrent les mêmes détails squelettiques que celui des monts du Chaudoc. Ils sont plus grands (6mm sur 5mm), l'écusson a les ponctuations plus grandes, les saillies plus prononcées; la patine jaune clair n'existe que dans les angles scapulaires et dans l'angle postérieur du pseudo-écusson femelle sur l'un; dans les mêmes points et sur quelques festons à un second; sur presque tout le pseudo-écusson femelle, presque tous les festons et quelques points du reste de la surface sur le troisième. La face ventrale est foncée.

Il me paraît en résulter que *A. testudinarium* et *A. infestum* ne sont qu'une seule espèce, susceptible des variations de la couleur, qui s'observent souvent par suite de l'abondance changeante de la patine qui la détermine et que l'alcool fait presque complètement disparaître.

Il est possible aussi que les deux espèces créées par Karsch pour deux femelles de Ceylan (*A. integrum* et *A. distinctum*) rentrent dans *A. testudinarium*. Elles seraient, d'après lui, très voisines d'*A. infestum*, en différeraient par un corps un peu plus étroit, des ponctuations moins profondes, plus fines et plus clairsemées, surtout en avant et sur les côtés de l'écusson. Celui-ci, chez *A. integrum*, serait blanc jaunâtre, les pattes brun grisâtre, avec le bord dorsal des articles blanc jaunâtre. Chez *A. distinctum*, la teinte claire de l'écusson est interrompue par des bandes longitudinales plus foncées; les pattes offriraient des particularités, qui sont inintelligiblement indiquées.

34. Amblyomma tholloni, species nova.

Mâle. — Corps en ovale court, les côtés et le bord postérieur peu courbés; longueur (rostre non compris) 5mm, largeur 4mm. *Ecusson* peu convexe en travers, brun châtain, bordé de blanchâtre latéralement, avec deux taches irrégulières, rouge cuivré ponctué de noir, situées symétriquement en arrière, séparées par un intervalle égal à leur largeur et éloignées du bord postérieur du double de leur largeur; sillons cervicaux courts et profonds; pas de sillon marginal; des festons postérieurs, à séparations peu profondes; ponctuations très fines, très superficielles, plus marquées autour des yeux; ceux-ci grands, plats, de même couleur que le bord. *Face ventrale*

gris terreux, glabre ; festons postérieurs aussi grands qu'à l'écusson. Péritrèmes oblongs, avec un prolongement rétro-dorsal. — *Rostre* long de 1mm5. Hypostome spatulé, à nombreux denticules antérieurs; sur chaque moitié, trois, puis quatre files longitudinales de 8 dents décroissant des antérieures aux postérieures, suivies de denticules squamiformes nombreux. Palpes à troisième article plus large que le deuxième, aussi large que long ; le deuxième trois fois aussi long que le troisième. — *Pattes* de longueur moyenne, jaune sale. Hanches de la première paire à deux dents courtes, l'externe plus longue et conique, l'interne plate : celles de la deuxième et de la troisième paire inermes ; celles de la quatrième munies d'une dent postéro-interne plate. Tarses brusquement rétrécis, comme échancrés à leur bord dorsal près de leur extrémité ; ceux de la première paire aussi longs que l'article précédent; les autres bien plus courts, surtout aux deuxième et troisième paires, tous terminés par deux éperons consécutifs, leur pseudo-articulation vers le milieu de leur longueur; ongles longs ; caroncule en atteignant à peine le tiers.

Femelle. — Avant réplétion, corps long de 6mm5 (rostre non compris), large de 5mm; contour ovale. Ecusson grand, cordiforme, aussi large ou un peu plus large que long, à angle postérieur large et arrondi, à côtés latéro-postérieurs un peu rentrants, les angles latéraux et les yeux reportés un peu en arrière du tiers antérieur ; même teinte générale que chez le mâle, les bords latéro-antérieurs blanchâtres ; yeux comme chez le mâle ; dans l'angle postérieur, une tache vert cuivré de développement variable ; ponctuations égales, petites, un peu plus marquées que chez le mâle. *Face dorsale* brun sale, terne, glabre ; sillon marginal bien marqué, limitant en dedans les festons, qui sont bien apparents aussi. *Face ventrale* semblable à celle du mâle ; l'orifice sexuel plus étroit. Péritrèmes plus grands. — *Rostre* long de 2mm; hypostome plus longuement spatulé que celui du mâle, à 4, puis 5 files de 9-10 dents sur chaque moitié. Palpes comme chez le mâle. — *Pattes* plus longues, à hanches armées comme chez le mâle. Tarses bien plus longs, terminés comme chez le mâle.

La femelle repue peut atteindre 20mm de longueur sur 14mm de largeur et autant d'épaisseur. Elle est brun marron ; l'écusson brun noirâtre, sans bordure blanchâtre, les yeux de même couleur que le reste de l'écusson.

D'après un mâle et deux femelles recueillis par Thollon au Congo ; deux femelles repues du Haut-Oubanghi, par Viancin ; deux

femelles repues prises sur l'Eléphant dans la région du Nyassa et de Tanganyika, par Ed. Foà (Mus. de Paris).

35. Amblyomma albopictum, species nova.

Synonymie. — *Ixodes variegatus* Lucas (1).

Mâle. — Corps en ovale court, à côtés arrondis, plus large vers le tiers postérieur, long de 4mm (rostre non compris), large de 3mm3. *Ecusson* peu convexe ; sillons cervicaux très courts et profonds ; pas de sillons latéraux ; onze festons postérieurs plus longs que larges; ponctuations nombreuses, très fines, inégales, les plus grandes à la périphérie. Couleur générale brun marron ou foncé, avec panachures blanc jaunâtre, qui occupent : 1° dans les deux tiers postérieurs, six taches sub-marginales, symétriques, les quatre médianes bordant la limite interne des festons; 2° en avant, l'étendue d'une sorte d'écusson femelle moucheté de foncé ; 3° dans la moitié postérieure, une large tache médiane irrégulière, mouchetée aussi. Yeux plats, blanchâtres, peu apparents. *Face ventrale* jaunâtre, glabre, ponctuée en arrière ; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire; festons apparents, courts; péritrèmes étroits, en virgule allongée. — *Rostre* long de 1mm, à base atténuée en avant, côtés presque droits, divergents, angles postérieurs non saillants. Chélicères à doigt long de 170 μ ; apophyse interne en forme de grosse épine conique transversale ; l'externe à une seule dent forte. Hypostome large, spatulé, armé de trois files de grosses dents sur chaque côté de sa moitié antérieure. Palpes longs, étroits, le deuxième article plus de deux fois aussi long que le troisième et terminé en pointe dorsale à sa base. — *Pattes* de longueur moyenne, marron. Hanches armées toutes d'une épine courte à leur bord postérieur, un peu plus longue à la première et à la quatrième paires. Tarses de la quatrième paire environ quatre fois aussi longs que larges, non brusquement atténués, terminés par deux forts éperons consécutifs ; caroncules atteignant la moitié de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après une quarantaine d'individus recueillis par Lucas sur un *Cyclura Harlani* de la Havane (type de son *Ix. variegatus*) ; 2° six mâles rapportés de Cuba par Gundlach (Mus. de Paris); 2° un mâle recueilli au Brésil par Göldi sur *Cercolabes villosus*.

(1) Lucas H., Bull. de la Soc. entomol. de France, (2), X, p. LXXXVIII; 1852.

36. Amblyomma decoratum Koch (1).

Mâle. — Corps sub-quadrangulaire, à côtés et bord postérieur peu arrondis, un peu plus étroit en avant qu'en arrière, rappelant les *Aponomma*, long de 3mm2 (rostre non compris), large de 3mm. *Ecusson* convexe ; sillons cervicaux courts, profonds, en virgule renversée ; pas de sillon marginal ; festons postérieurs nets, à séparations peu profondes ; ponctuations nombreuses inégales, peu profondes, régulièrement réparties. Yeux plats, pâles, marginaux, peu apparents. Couleur générale brun rougeâtre, avec reflets rouge ou vert métallique, formant des taches irrégulières mal délimitées : deux taches scapulaires dans les angles antérieurs ; deux taches latérales, allongées, verdâtres sur les côtés ; deux taches postérieures subtriangulaires, en avant des festons, séparées par une étroite bande médiane, foncée. *Face ventrale* jaune terreux, glabre. Péritrèmes grands, en virgule. — *Rostre* long de 1mm5. Base allongée, presque aussi longue que large, rectangulaire, les angles postérieurs un peu saillants. Hypostome spatulé, à trois files de dents sur chaque moitié. Palpes longs, étroits, le troisième article aussi large que long. — *Pattes* relativement longues. Hanches de la première paire à deux épines, l'externe plus forte, les autres à une seule pointe courte, forte. Tarses de longueur moyenne, progressivement atténués ; deux éperons terminaux ; ongles longs, caroncule atteignant presque la moitié de leur longueur.

Femelle. — Inconnue.

Espèce établie par Koch sur un exemplaire unique, des îles Philippines. Décrite ici d'après cinq individus recueillis aux mêmes îles, par G. Semper et notés « *Ixodes aquilæ* » (Mus. de Hambourg).

37. Amblyomma quadrimaculatum, species nova.

Mâle. — Diffère d'*A. decoratum* par les caractères suivants. Corps plus ovale ; festons postérieurs plus courts ; ponctuations grandes, profondes, sauf dans le champ médian antérieur ; taches blanc jaunâtre : deux grandes, quadrangulaires, dans les angles antérieurs ; deux grandes, marginales (une de chaque côté), deux fois aussi

(1) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (1), p. 230; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 94; pl. XVIII, fig 67; 1847. — *A. fimbriatum* Koch (loc. cit.), établi sur un individu mâle, de Manille, appartient probablement à la même espèce; les taches n'étaient pas apparentes et la couleur foncée couvrait toute la surface de l'écusson.

longues que larges, allant jusqu'au tiers postérieur; quelques autres très petites, réparties le long du bord postérieur.

Femelle. — Inconnue.

D'après un individu recueilli à Java sur *Triglyphedon dendrophilum* (coll. Oudemans).

Ce n'est peut-être qu'une variété d'*A. decoratum*, à taches mieux conservées, à ponctuations plus apparentes.

38. Amblyomma varium Koch (1).

Mâle. — Corps près de deux fois aussi large en arrière qu'en avant, les côtés sub-rectilignes, le bord postérieur en courbe très large; longueur $7^{mm}2$ à $9^{mm}3$(rostre compris), largeur $5^{mm}7$ à $6^{mm}5$. *Ecusson* peu convexe; sillons cervicaux courts, sous forme de dépressions ovales, mal délimitées; pas de sillon latéral; onze festons postérieurs deux fois aussi longs que larges; ponctuations nombreuses, grandes, profondes, manquant dans un champ médian, allongé, saillant et sur sept ou neuf îlots qui l'entourent; sur ces surfaces, des ponctuations très fines, peu abondantes. Couleur générale brun rouge foncé; une bordure latérale et postérieure blanc rougeâtre, pénétrant entre les festons; des taches jaunes (nulles ou vertes dans l'alcool), irrégulières, linéaires, interrompues par les ponctuations brunes, limitant le tiers médian longitudinal, plus importantes vers les angles scapulaires, sur les festons médians pairs, intéressant aussi l'extrémité interne de la plupart des festons. Yeux plats, blanchâtres, verticaux. *Face ventrale* blanc rougeâtre, glabre, à ponctuations très nombreuses, peu profondes; orifice sexuel grand, en regard des hanches de la deuxième paire; cadre anal brun jaunâtre; festons apparents, marqués chacun d'une tache chitineuse, brun marron, ponctuée, élargie parallèlement au bord postérieur; péritrèmes moyens, blanc laiteux. — *Rostre* court ($1^{mm}2$), brun marron; base plus de deux fois aussi large que longue, rectangulaire, finement ponctuée, les angles postérieurs prolongés en pointes mousses et presque égales à la moitié de la longueur médiane. Hypostome subspatulé, festonné à son extrémité, armé, dans sa moitié antérieure et sur chaque côté, de trois files de dents. Palpes courts, larges, le deuxième article à peine plus long que le troisième, qui est plus large que long. — *Pattes* fortes, brun rouge, annelées de blanchâtre à l'extrémité de

(1) Koch C. L., *Die Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturgesch., X (1), p. 224; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 56; pl. VIII, fig. 50 (mâle); 1847.

tous les articles, sauf des tarses. Hanches grandes ; celles de la première paire divisées en deux fortes épines sub-égales, brunes, presque aussi longues que la hanche suivante ; une épine aplatie, plus large que longue, à celles des deuxième et troisième paires, plus longue que large et parfois presque aussi longue que l'article à celles de la quatrième. Tarses courts, non atténués aux trois dernières paires, armés de deux forts éperons consécutifs ; caroncule atteignant la moitié de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après un mâle sec de Koch, originaire du Brésil, étiqueté « *varium* » (Mus. de Berlin) ; un mâle recueilli par Freycinet au Brésil (Mus. de Paris) ; deux grands mâles, sans indication d'origine (idem) ; un mâle sur un Paresseux du Jardin Zoologique (Mus. de Hambourg) ; un mâle du Pará (coll. Trouessart).

Variété. — Je rapporte provisoirement à la même espèce à titre de variété (*albida*), un mâle du Chili, sec et incomplet (Mus. de Berlin), qui diffère du type par les détails suivants : Côtés du corps un peu plus courbés ; écusson de couleur générale blanc jaunâtre, sauf sur les bords presque jusqu'au feston stigmatique, sur le champ médian, sur les pénultièmes festons, sur les îlots saillants, et sur les ponctuations, qui sont ainsi très apparentes. Base du rostre à angles postérieurs moins saillants.

39. Amblyomma crassipunctatum Stoll (1).

Mâle. — Rappelle *A. varium* ; en diffère par les caractères suivants : Longueur $7^{mm}5$; largeur 5^{mm}. Ecusson plat ; ponctuations manquant dans des dépressions lisses, qui leur sont interposées ; des taches blanchâtres, dont une rhomboïdale, dans chaque angle scapulaire ; d'autres petites, dont deux ou trois sur les côtés, et le reste dans les interstices des festons. Péritrèmes en demi-cercle, subtriangulaires. Hypostome large, à quatre files de dents de chaque côté.

Femelle. — Inconnue.

D'après la description et les figures de Stoll. — Trouvé au Nicaragua. — N'est peut-être qu'*A. varium*.

40. Amblyomma sparsum, species nova.

Mâle. — Ovale court, long de $8^{mm}5$ (rostre compris), large de

(1) Stoll O., *Arachnida Acaridea*. Biologia Centrali Americana, p. 22 ; pl. XIV, fig. 1 ; 1886-1893.

5mm5. *Ecusson* brun rouge, avec des taches cuivrées, irrégulières, dont une de chaque côté en dehors des sillons cervicaux, largement échancrée autour de l'œil correspondant ; en arrière de celle-ci, une autre longitudinale, traversée par le sillon marginal; deux autres postérieures, en avant du même sillon, presque contiguës sur la ligne médiane, une sur chacun des festons postérieurs. Sillons cervicaux profonds et courts ; sillon marginal net, commençant un peu en arrière des yeux par une série de ponctuations contiguës, deux fois plus écarté du bord en regard des festons postérieurs ; ceux ci bien séparés, deux fois aussi longs que larges ; yeux rougeâtres, plats ; ponctuations grandes, très écartées, rares sur les festons, plus abondantes dans les angles antérieurs, manquant dans la région centrale. *Face ventrale* jaune rougeâtre, ponctuée, avec des poils courts, épars partout ; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire ; festons postérieurs apparents, à ponctuations grandes et petites. Péritrèmes grands, en virgule. — *Rostre* brun marron, long de 2mm2 ; base large, convexe, finement ponctuée, à bord postérieur concave, les latéraux un peu convexes. Hypostome long, étroit, un peu spatulé, à trois files de dents sur chaque moitié. Palpes longs, un peu velus à leur face dorsale et aux bords externes, le deuxième article au moins deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* très grandes, fortes, brun rouge, plus claires à l'extrémité distale des articles intermédiaires. Hanches de la première paire à deux pointes, l'externe conique et aiguë, l'interne large, aplatie, arrondie à son extrémité ; un tubercule au bord postérieur de celles des deuxième et troisième paires ; une épine forte, plus courte que l'article à celles de la quatrième. Tarses rétrécis brusquement et carrément près de l'extrémité ; ceux de la première paire longs, un peu tuberculeux à leur bord ventral ; les autres courts et terminés par deux forts éperons consécutifs ; caroncules égales au tiers de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après un individu mêlé à des « *Ixodes pulchellus* », trouvés par Lucas sur un *Spilotes variabilis* de la ménagerie du Muséum de Paris.

41. Amblyomma paulopunctatum, species nova.

Mâle. — Ovale court, long de 6mm (rostre compris), large de 4mm. *Ecusson* presque plan, brun rouge, plus clair sur les bords; de chaque côté, une tache jaune rougeâtre métallique, allongée, irrégulière, entre l'œil et le sillon cervical ; quelques petites taches de même couleur le long du sillon marginal en arrière et sur plu-

sieurs festons ; sillon marginal net, commençant un peu en arrière des yeux, indiqué par une série de ponctuations, deux fois plus écarté du bord en regard des festons postérieurs; ceux-ci deux fois aussi longs que larges; quelques fines ponctuations sur la bordure, sur les taches scapulaires ; une vingtaine de grosses ponctuations distantes, dans la moitié postérieure; sillons cervicaux sous forme de deux fossettes profondes, allongées; yeux jaunâtres, plats. *Face ventrale* jaunâtre; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire; des poils blanchâtres, courts, sur le tiers postérieur. Péritrèmes grands, en virgule courte. — *Rostre* long de 1mm8; base large, convexe, un peu ponctuée, à bord postérieur concave, à bords latéraux un peu convexes. Hypostome un peu spatulé, à trois files de dents sur chaque moitié. Palpes longs, velus à leur face dorsale et aux bords internes, le deuxième article plus de deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* fortes, brun rouge, annelées de blanc à l'extrémité distale des articles intermédiaires. Hanches de la première paire à deux pointes inégales, l'externe plus conique, plus longue; un tubercule au bord postérieur de celles des deuxième et troisième paires; une épine mousse assez longue à celle de la quatrième. Tarses rétrécis brusquement et carrément près de l'extrémité; ceux de la première paire longs et pourvus de quatre dents courtes le long de leur bord ventral, les autres courts et terminés par deux forts éperons consécutifs; caroncules égales à la moitié de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après un individu rapporté de Konakry (Guinée française), par Maclaud (Mus. de Paris).

42. Amblyomma maculatum Koch (1).

Synonymie. — *Amblyomma tigrinum* Koch (1).
Amblyomma tenellum Koch (1).
Amblyomma rubripes Koch (1).
Amblyomma ovatum Koch (1).
Amblyomma triste Koch (1).
Amblyomma complanatum Berlese (2).

(1) Koch C. L., *Syst. Uebers. ü. d. Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 18-21; 1844. — *Uebers. des Arachnidensystems*, IV, p. 66, pl. XIV, fig. 49 (*A. maculatum* ♂); p. 77, pl. XIV, fig. 50 (*A. tigrinum* ♂); p. 78, pl. XIV, fig. 51 (*A. tenellum* ♂); p. 81, pl. XIV, fig. 53 (*A. rubripes* ♀); p. 82, pl. XIV, fig. 54 (*A. ovatum* ♂); p. 87, pl. XVI, fig. 60 (*A. triste* ♀); 1847.

(2) Berlese A., *Acari Austro-americani* Bulletino della Società entomologica italiana, XX, p. 191; pl. XIII, fig. 7 (♂); 1888.

Mâle. — Corps en ovale allongé, près de deux fois aussi large au niveau des stigmates qu'en avant, long de 5mm (rostre compris), large de 3mm. *Ecusson* dorsal couvrant toute la face supérieure, glabre, rouge jaunâtre ou brun jaunâtre, avec des taches blanchâtres, irrégulières, longitudinales (devenant jaune rougeâtre après séjour dans l'alcool). Sillons cervicaux courts et profonds. Sillon marginal étroit, commençant un peu en avant et en dedans des yeux, contournant le bord postérieur, dont il s'éloigne un peu plus que des bords latéraux et où il limite en avant les festons. Sur le sillon marginal, depuis son origine, de chaque côté, une bande blanchâtre, intéressant le bourrelet latéral en avant et atteignant le pénultième feston; deux larges bandes parallèles, qui limitent une bande foncée médiane, commencent en arrière des sillons cervicaux et atteignent le sillon marginal en arrière; souvent une étroite bande transversale qui relie les deux bandes précédentes au milieu de leur longueur; des bandes blanchâtres obliques ou transversales, non constantes, reliant les deux grandes bandes médianes et la bande marginale, et isolant de chaque côté trois ou quatre taches foncées, allongées. Festons plus longs que larges, quelques-uns parfois tachés de blanc en regard des bandes correspondantes. Yeux grands, plats, jaune rougeâtre, bordés de noir. Ponctuations nombreuses, moyennes, égales, rares sur le bourrelet marginal et les festons, ainsi que dans le milieu des bandes foncées postérieures. *Face ventrale* jaune ocreux, glabre, les festons postérieurs apparents et brun rougeâtre. Orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire. Anus vers le quart postérieur. Péritrèmes grands, en virgule large, à fond blanchâtre. — *Rostre* long de 1mm2, rouge jaunâtre; base rectangulaire, plus large que longue, les angles postérieurs brun foncé, un peu saillants. Doigt des chélicères long de 175 μ; apophyse interne transversale, en croissant; apophyse externe à une seule dent forte, terminale. Hypostome subspatulé, à quatre files longitudinales de dents sur chaque moitié, la file interne plus courte, moins antérieure. Palpes relativement courts, larges, le troisième article presque aussi long que le deuxième. — *Pattes* fortes, épaisses, rouge jaunâtre. Hanches

Fig. 54. - *Amblyomma maculatum* ♂; hanches I à IV ; t, tarse de la 4e paire.

de la première paire armées d'une épine longue, forte et atteignant le milieu de la hanche suivante; une petite épine au bord postérieur des hanches de la deuxième et de la troisième paire; une très forte épine rétrograde, plus longue que l'article à celles de la quatrième paire. Tarses de la première paire trois fois seulement aussi longs que larges, leur bord inférieur portant sept longs poils implantés successivement sur autant de dentelures; le bord supérieur sinué, irrégulier, atténué progressivement à l'extrémité. Tarses des trois dernières paires, épais, courts, deux fois seulement aussi longs que larges, terminés par deux forts éperons consécutifs; une forte épine inféro-terminale au cinquième article des trois dernières paires. Caroncule longuement pédiculée, atteignant les deux tiers de la longueur des ongles.

Femelle. — *A jeun*, corps ovale, presque aussi large en avant qu'en arrière, à bords latéraux presque droits, long de 5^{mm} (rostre compris), large de 2^{mm}5. *Ecusson* dorsal un peu plus long (2^{mm} à 2^{mm}5) que large, les yeux situés entre la moitié et le tiers antérieur de la longueur; bords latéraux postérieurs concaves, angle postérieur arrondi; échancrure cervicale profonde : sillons cervicaux concaves, assez rapprochés, atteignant presque les limites latérales de l'angle postérieur; couleur générale blanchâtre (devenant blanc rougeâtre métallique après séjour dans l'alcool), avec les sillons cervicaux, les bords latéraux antérieurs, le milieu du champ médian brun rougeâtre ; ponctuations petites, égales, nombreuses, manquant le long des bords et dans l'angle postérieur, brunes sur le fond clair; yeux grands, plats, bordés de noir. *Face dorsale* brun rougeâtre, presque glabre ; un sillon marginal, à peu près également écarté du bord dans tout son parcours, limitant en dedans les onze festons postérieurs, qui sont un peu plus longs que larges; trois ou cinq sillons longitudinaux. *Face ventrale* de même teinte que la dorsale; orifice sexuel étroit, en regard du bord postérieur des hanches de la deuxième paire ; un sillon ano-marginal; péritrèmes triangulaires, à angles arrondis et base postérieure, blanchâtres. — *Rostre* long de 1^{mm}20 ; aires poreuses ovales, s'écartant en avant. Doigt des chélicères long de 190 μ, à peu près semblable à celui d'*A. variegatum* ♀. Hypostome à trois files de dents sur chaque moitié. Palpes plus longs que chez le mâle, le deuxième article d'un tiers plus long que le troisième. — *Pattes* plus longues, plus grêles. Hanches semblables à celles du ♂, sauf à la quatrième paire, où l'épine est à peine égale à celle des deux paires précédentes. Tarses

et cinquième articles conformes à ceux du mâle, mais relativement plus grêles.

A l'état de réplétion, le corps mesure 10mm de long sur 7mm de largeur ; l'écusson paraît plus allongé.

Nymphe. — Corps ovale, renflé, blanc jaunâtre ou rougeâtre, long de 3mm5 à 4mm. Ecusson plus large que long, à bords postérieurs concaves. Pattes petites, grêles, à hanches inermes. Anus vers le milieu de la longueur du corps.

Espèce de l'Amérique centrale et méridionale, décrite ici d'après : 1 ♂, étiqueté « *maculatum* Koch, Carolina » et 1 ♀ du Pérou (Muséum de Berlin) ; 16 ♂, 7 ♀, 9 nymphes recueillis au Paraguay par Böhls (coll. Poppe) ; 4 ♂ et 2 ♀ de Montevideo, 5 ♂ et 3 ♀ d'origine inconnue (Muséum de Paris) ; 6 ♂, 2 ♀ et 2 nymphes des Etats-Unis (Texas, Californie et Tennessee) (coll. G. Marx, de Smithsonian Instit. et du Bureau of Animal Industrie de Washington) ; 1 ♀ recueillie à Montevideo sur le Bœuf par Arechavaleta (coll. Trouessart) ; 2 mâles et 1 femelle jeunes pris sur un Coléoptère (!), *Cercus campestris*, à Buenos-Ayres (coll. C. Berg). — Koch assigne le Brésil, Mexico et Montevideo aux *Amblyomma* que j'identifie à *A. maculatum*. *A. complanatum* Berlese provenait de Rio-Apa (Brésil), où 2 ♂ avaient été recueillis sous l'écorce des arbres.

43. Amblyomma ovale Koch (1).

Synonymie. — *Amblyomma auronitens* Berlese (2).

Mâle. — Très voisin d'*Amblyomma maculatum* ; en diffère par les caractères suivants : Sillon marginal profond en avant, où il est formé par de fortes ponctuations rapprochées ; sur les côtés, en avant, une bande blanc jaunâtre, irrégulière, tangente au bord interne des yeux, concave en dedans, puis parallèle à la ligne médiane, en devenant plus fine et se perdant vers le tiers postérieur ; des taches de même couleur, diffuses, dans le champ antérieur ; d'autres linéaires, en dehors des grandes bandes longitudinales, près du sillon marginal au niveau des stigmates ; deux autres linéaires, diffuses, longitudinales, parallèles, assez rapprochées, dans le tiers postérieur. Festons limités par des sillons plus clairs ; quelques-uns tachés de blanc jaunâtre à leur extrémité antérieure.

(1) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 20 ; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 79 ; pl. XIV, fig. 52 ; 1847.

(2) Berlese A., *Acari Austro-americani*. Bulletino della Società entomologica italiana, XX, p. 192 ; pl. XIII, fig. 9 (♂) ; 1888.

Ponctuations plus grandes, plus profondes. Péritrèmes plus larges, plus trianguliformes. *Rostre* de même forme générale. Chélicères et hypostome (?). — Hanches de la première paire divisées en deux longues épines qui recouvrent en partie la hanche suivante; une forte épine à celles de la quatrième paire. Pas d'épine inféro-terminale au cinquième article des trois dernières paires.

Femelle. — Inconnue.

D'après un spécimen de la collection de Koch (Mus. de Berlin). — Patrie : Mexique.

A. auronitens de Berlese provenait du Paraguay.

44. Amblyomma rugosum, species nova.

Mâle. — Corps en ovale court, largement arrondi en arrière, long de 8mm (rostre compris), large de 7mm. *Ecusson* peu convexe, couvrant toute la face dorsale, brun marron irrégulier, avec quelques taches claires. Sillons cervicaux profonds en avant, élargis dans leur moitié postérieure; sillon marginal profond, éloigné du bord, commençant un peu en arrière des yeux, limitant en avant les onze festons postérieurs; ceux-ci plus longs que larges, séparés par de profondes incisions. Ponctuations profondes, très grandes, inégales, irrégulièrement répandues sur toutes les parties de l'écusson; une partie d'entre elles délimitant vaguement en avant la figure un peu saillante d'un écusson de femelle. Taches jaune rougeâtre, cuivrées, irrégulières, aux angles antérieurs, en arrière de l'échancrure cervicale, le long du bourrelet marginal, entre et quelquefois sur les festons postérieurs. Yeux plats, grands, jaunes, brillants. *Face ventrale* jaune sale, glabre. Orifice sexuel au niveau des hanches de la deuxième paire. Péritrèmes très grands, triangulaires, à fond blanc, pourtour et centre marron. Au bord postérieur, les onze festons marqués par leurs sillons de séparation et autant de taches carrées brunes. — *Rostre* grand, long de 2mm8, brun marron. Base plus large que longue, à côtés arrondis, bord postérieur un peu concave, face supérieure renflée et tachée de jaune rougeâtre. *Chélicères* à doigt long de 440 μ; à sommet recourbé en une dent forte; apophyse interne en forme d'épine forte rétrograde; apophyse externe à une seule dent forte. *Hypostome* un peu spatulé, à sommet membraneux, granuleux, suivi sur chaque moitié

Fig. 55.- *Amblyomma rugosum* ♂ : tarse de la 4e paire.

de trois files longitudinales de 8-9 dents fortes, augmentées en arrière d'une quatrième, puis d'une cinquième files internes, courtes, toutes continuées dans la moitié postérieure jusqu'à la base par des denticules squamiformes en 7-8 files. *Palpes* forts, larges, le deuxième article courbé, comme bossu à sa base dorsale, près de trois fois aussi long que le troisième, qui est plus large que long et saillant à son bord interne dorsal. — *Pattes* fortes, épaisses, brun marron. Hanches de la première paire, divisées à leur bord postérieur en deux lobes plats; un lobe semblable à l'angle postéro-interne de la quatrième paire. Tous les autres articles, sauf les tarses, brièvement annelés de jaune à leur extrémité distale. Tarses très courts, épais, bossus, à deux éperons successifs; caroncule petite, couvrant seulement la base des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après six individus recueillis par Delalande et par Audinet-Serville au Cap de Bonne-Espérance et en Cafrerie (Mus. de Paris); deux du Congo, sur une Tortue (coll. Marx, de la Smithsonian Institution); un autre sur une Tortue, sans indication de patrie (Mus. de Hambourg).

45. Amblyomma aureum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps en ovale court, à côtés arrondis, plat, long de 9mm (rostre non compris), large de 7mm. *Ecusson* triangulaire-cordiforme, plus large (5mm,5) que long (5mm), les bords antérieurs égaux à la moitié des bords postérieurs, l'angle postérieur large et plat; couleur générale jaune d'œuf, le bord cervical brun marron, ainsi que les bords antérieurs jusqu'autour des yeux; vers le milieu de chaque bord postérieur, une tache brune irrégulière; un grand nombre de très fines ponctuations noires et quelques-unes plus grandes, noires aussi; sillons cervicaux courts, brun marron, continués par une dépression large et superficielle, un peu marquée de brun. Yeux jaune rougeâtre, plats, de grandeur moyenne. *Face dorsale* brun rouge foncé, ridée et profondément ponctuée; un sillon marginal assez rapproché du bord, continué en avant des festons postérieurs sub-carrés. *Face ventrale* brun rouge foncé; festons postérieurs bien apparents. Péritrèmes grands, blanchâtres, en triangles arrondis. — *Rostre* long (3mm), brun jaunâtre; aires poreuses très grandes, ovales. Hypostome peu spatulé, armé de chaque côté, sur la moitié de sa longueur, de 4 files de 10-12 dents. Palpes à

troisième article peu saillant à son bord interne dorsal. — *Pattes* longues, fortes, brun marron, annelées de jaunâtre à l'extrémité distale des articles. Hanches de la première paire à deux dents coniques, l'externe forte ; le bord postérieur de celles de la deuxième et troisième paires saillant, tranchant ; une dent aplatie à celles de la quatrième. Tarses des trois dernières paires non brusquement atténués, à deux éperons consécutifs; ongles longs, caroncule très petite, arrêtée à leur base.

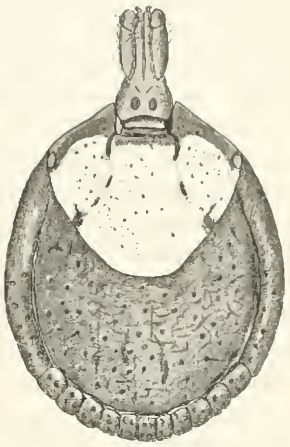


Fig. 56. — *Amblyomma aureum* ♀.

D'après une femelle recueillie sur les Graminées des plaines à Ngourou (Zanguebar), par A. Leroy et conservée à sec (Mus. de Paris).

Observation. — Je rapporte à la même espèce, peut-être provisoirement, une femelle conservée dans l'alcool et rapportée de Plaboan Ratoe (Java) par Oberthür. Elle diffère de la précédente par les détails suivants : Longueur 7^{mm}, largeur 6^{mm}. Ecusson large de 4^{mm}, long de $3^{mm}5$; angle postérieur un peu plus étroit ; couleur générale blanc rougeâtre, avec taches plus nombreuses, dont une dans la partie postérieure de chaque champ latéral ; ponctuations plus grandes, subégales, plus nombreuses. Face dorsale plus ridée et, par suite, sillon marginal moins apparent. Rostre long de $2^{mm}6$. Hanches des trois dernières paires armées d'une dent courte, plate.

46. Amblyomma devium (Koch).

Synonymie. — *Hyalomma devium* Koch (1).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, plat, long de $7^{mm}2$ (rostre non compris), large de 6^{mm}. Ecusson triangulaire, à côtés presque droits, angle postérieur étroit, aussi long que large ($3^{mm}5$), yeux vers le quart antérieur ; sillons cervicaux prolongés presque jusqu'au bord postérieur ; ponctuations inégales (des grandes rares, de très fines nombreuses) ; couleur générale jaune d'or, marbré de plus clair,

(1) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (1), p. 222; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 47, pl. VII, fig. 24; 1847.

avec taches brunes le long des bords antérieurs, sur les sillons cervicaux, autour des yeux, au bord postérieur en regard des sillons cervicaux et vers le tiers postérieur des champs latéraux ; yeux plats, blanchâtres. *Face dorsale* brun rouge foncé, ridée et profondément ponctuée ; un sillon marginal, onze festons postérieurs. *Face ventrale* brun rouge ; festons postérieurs bien apparents ; péritrèmes grands, blanchâtres, triangulaires à angles arrondis. — *Rostre* long (2^{mm}), brun rougeâtre ; aires poreuses moyennes, presque circulaires. Hypostome subspatulé, armé de trois files de dents sur chaque côté de sa moitié antérieure. Palpes courbés vers la face ventrale à la base du deuxième article, larges, à bords parallèles. — *Pattes* longues, fortes, brun marron. Hanches de la première paire à deux dents courtes, fortes, plates, écartées ; une saillie triangulaire, plate au bord postérieur des autres, plus grande à la quatrième. Tarses des trois dernières paires brusquement atténués près de leur extrémité.

D'après un individu provenant de Kitui (Afrique équatoriale) (Mus. de Berlin) ; un autre, plus petit, de Campos Geraes (?) (Mus. de Paris). — *Hyalomma devium* (♀) est indiqué par Koch comme provenant du sud de l'Afrique.

47. Amblyomma hippopotamense (Denny).

Synonymie. — *Ixodes hippopotamensis* Denny (mâle) (1).
Ixodes bimaculatus Denny (femelle) (2).
Amblyomma hippopotami Koch (3).

Mâle. — Corps en ovale court, largement arrondi en arrière, long de 5^{mm}8 à 5^{mm}3. *Ecusson* dorsal brillant, convexe, à ponctuations fines et rares. Pas de sillon marginal ni de festons postérieurs. Sillons cervicaux profonds en avant, prolongés en arrière jusqu'aux limites d'un pseudo-écusson femelle. Couleur générale de l'écusson jaune d'ocre clair ou blanc jaunâtre sale, avec dessins linéaires et ponctuations brun foncé : les dessins consistent en une ligne qui limite comme un écusson femelle et s'épanouit au niveau des yeux ; deux lignes suivent les sillons cervicaux et délimitent un contour de violon ; en arrière de la limite du pseudo-écusson femelle, une fine ligne transversale terminée dans deux taches obliques ; du

(1) Denny H., *Description of six supposed new species of Parasites* Ann. and Magaz. of natur. history, XII, p. 312, pl. XVII, fig. 2 ; 1843.

(2) Denny H., *Ibid.*, fig. 1 ; 1843.

(3) Koch C. L., *Syst. Uebers. ü. d. Ordnung der Zecken.* Archiv f. Naturg., X (I), p. 225 ; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 61 ; pl. X, fig. 34-35 ; 1847.

bord partent de courtes lignes rayonnantes, dont trois aboutissent de chaque côté à une ligne longitudinale discontinue ; celles du bord postérieur représentent les limites des festons absents ; la médiane se prolonge jusqu'auprès de la ligne transversale, qui est croisée, au niveau du stigmate, par une bande transversale. — Base du *rostre* brun rouge, les bords latéraux blanchâtres. Palpes blanc jaunâtre à leur face dorsale. — *Pattes* de longueur moyenne ; articles blanchâtres à leur bord dorsal et à l'extrémité distale.

Femelle. — Corps ovale, plat, long de 8^{mm} à 8^{mm},5. *Ecusson* cordiforme, de même teinte que chez le mâle, avec le même dessin panduriforme ; ponctuations plus larges ; en dedans des yeux, une petite tache oblique. *Face dorsale* rouge brun foncé, parcourue par des sillons longitudinaux, ponctuée, ridée ; un sillon marginal ; des festons postérieurs. Vers le tiers postérieur, en dedans du sillon marginal et de chaque côté, une grande tache rouge minium, ronde, saillante, lisse. — Rostre et pattes comme chez le mâle.

(D'après les descriptions et dessins de Denny et de Koch).

Sur *Hippopotamus amphibius*, de l'Afrique du Sud. — La même espèce est citée par Simon comme trouvée sur le trajet de Zanzibar aux grands lacs (1).

48. Amblyomma clypeolatum, species nova.

Mâle. — Corps en ovale large, à contour arrondi, long de 6^{mm} (rostre compris), large de 5^{mm}. *Ecusson* convexe, glabre, jaune rougeâtre, avec un léger reflet métallique brun sur le bord, depuis l'œil jusqu'au feston extrême ; sillons cervicaux courts et profonds ; un sillon marginal commençant un peu en arrière des yeux, un peu plus écarté du bord en arrière, où il limite en avant les onze festons ; ceux-ci séparés par des sillons profonds, un peu plus longs que larges ; ponctuations grandes, subégales, distantes, peu nombreuses, à peu près régulièrement réparties. Yeux plats, jaunâtres, grands. *Face ventrale* jaune sale ; des ponctuations et quelques poils courts ; orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire ; festons postérieurs nets, limités en avant par un sillon, plus larges que longs, ponctués : péritrèmes en virgule, grands. — *Rostre* modérément long (1^{mm},5), brun marron ; base à reflet jaune métallique à la face supérieure, plus large que longue, à bord postérieur concave, les latéraux droits et parallèles. Hypo-

(1) Fairmaire E. et E. Simon, *Récoltes entomologiques de M. A. Burdo sur le trajet de Zanzibar aux grands lacs*. C. R. de la Soc. entom. de Belgique, XXVI, p. 60 ; 1882.

stome subspatulé, à 4 files de dents sur chaque moitié. Palpes épais, élargis, velus sur les bords, le deuxième article deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* jaunâtres ou rougeâtres, de longueur moyenne. Hanches de la première paire simplement bilobées; aux autres, une courte saillie aplatie à leur bord postérieur. Tarses courts, brusquement atténués près de leur extrémité, pourvus de deux éperons consécutifs; caroncule atteignant le tiers de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après six mâles, pris sur une Tortue, sans indication de localité, par Steinblinck (Mus. de Hambourg).

49. Amblyomma moreliæ (L. Koch).

Synonymie. — *Ixodes moreliæ* L. Koch (1).

Mâle. — Corps ovale, à bords arrondis, long de 4mm (rostre non compris), large de 3mm. *Ecusson* légèrement convexe, couvrant toute la face dorsale, glabre; sillons cervicaux courts, profonds, courbés l'un vers l'autre; sillons marginaux profonds, arrêtés en arrière à la limite antérieure du feston extrême; festons bien marqués, allongés, à séparations courbées en dehors; ponctuations peu nombreuses, profondes, limitées aux angles antérieurs, puis formant en se touchant une série courte qui précède le sillon marginal, lequel en est séparé au niveau des yeux par un espace uni; quelques rares ponctuations sur les festons et en avant d'eux. Yeux plats, jaunâtres. Coloration générale brun rouge foncé, avec une légère bordure jaunâtre; une tache jaune rougeâtre irrégulière, allongée, dans chaque angle antérieur. *Face ventrale* jaune sale, glabre. Orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire. Festons postérieurs bien marqués, brun rougeâtre en leur centre. Péritrèmes en virgule allongée, blanchâtres, sauf au bord et au centre. — *Rostre* long de 1mm2, à base triangulaire, brun rouge. Hypostome à 4 files longitudinales de dents sur chaque moitié, les externes plus longues. Palpes courts, le troisième article plus long que large. — *Pattes* de longueur moyenne, brun marron. Hanches de la première paire à deux pointes courtes; une seule épine aux autres. Tarses courts, progressivement atténués; deux éperons terminaux; caroncule égale au tiers de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

(1) Koch L., *Beschreibungen neuer Arachniden und Myriapoden*, Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft zu Wien, XVII, p. 241; 1867.

D'après deux individus recueillis par Godeffroy, à Brinsbane, en Australie, sur *Morelia argus* var. *fasciolata* (coll. L. Koch, Mus. de Hambourg).

50. Amblyomma gypsatum, species nova.

Mâle. — Corps en ovale court, à côtés arrondis, deux fois plus large en arrière qu'en avant, présentant sa plus grande largeur (4mm8) vers le tiers postérieur, long de 5mm2 (rostre non compris). *Ecusson* convexe, sans sillon marginal, à festons postérieurs deux fois aussi longs que larges, séparés par des incisions profondes et étroites ; ponctuations nombreuses, profondes, subégales. Yeux bien apparents, hémisphériques, blanc jaunâtre. Couleur générale brun marron, plus foncée sur les côtés ; un étroit liseré blanc sur les côtés et en arrière ; de nombreuses taches blanches irrégulières, petites, plus grandes et plus abondantes à la périphérie et dans les angles scapulaires. *Face ventrale* blanc jaunâtre, à ponctuations fines, brunes. Péritrèmes ovales, obliques, avec une petite pointe dorsale, blancs, bordés de brun rouge. — *Rostre* long de 1mm5, brun rougeâtre, à base plus large que longue, les côtés arrondis, les angles postérieurs non saillants. Hypostome subspatulé, à trois files de dents de chaque côté dans sa moitié antérieure. Palpes épais ; le deuxième article deux fois aussi longs que le troisième ; celui-ci aussi large que long. — *Pattes* longues ; hanches pourvues de deux épines courtes, larges, plates, à leur bord postérieur, un peu plus fortes à la première et à la quatrième paire. Tarses de longueur moyenne, assez brusquement atténués à leur extrémité ; deux éperons terminaux.

Femelle. — Inconnue.

D'après quatre individus secs, pris sur une Tortue de l'Uruguay, au nord de Goyaz (Mus. de Paris).

51. Amblyomma giganteum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, renflé, plus large en arrière, brun marron foncé, long de 25mm, large de 19mm. *Ecusson* ovale, long de 4mm, large de 3mm ; yeux vers le tiers antérieur de la longueur ; bords latéraux antérieurs subrectilignes, bords latéraux postérieurs un peu convexes, angle postérieur étroit, échancrure cervicale bien plus large en avant qu'en arrière ; sillons cervicaux profonds en avant, très larges et diffus en arrière ; ponctuations très nombreuses, grandes sur toute la surface, petites entre les sillons

cervicaux ; couleur brun marron, avec de petites taches vertes et jaunes dans l'angle postérieur et sur la ligne médiane ; yeux plats, foncés, peu visibles. Péritrèmes triangulaires. — *Rostre* à base aussi longue que large, les bords latéraux parallèles en avant, divergents en arrière dans leur tiers postérieur ; aires poreuses grandes, divergentes ; en avant d'elles, des ponctuations très fines. Partie libre des chélicères de la longueur de la base. Hypostome et palpes (?). — *Pattes* fortes ; hanches de la première paire à deux pointes courtes ; une seule à peine visible aux autres paires. Tarses longs, non brusquement atténués, à deux éperons terminaux.

D'après un individu recueilli à Trinidad par Rollin (Mus. de Paris).

52. Amblyomma avicola Marx et Neumann, species nova.

Mâle et Femelle. — Inconnus.

Nymphe. — Corps ovale, long de $2^{mm}3$ (rostre non compris), très étroit en avant, plus large ($1^{mm}8$) vers le tiers postérieur, jaune rougeâtre. *Ecusson* losangique, plus long ($1^{mm}6$) que large ($1^{mm}3$), angle postérieur étroit, bords latéraux antérieurs et postérieurs réunis à angles obtus (oculaires) un peu en avant du milieu de la longueur ; sillons cervicaux étroits, ne dépassant pas le tiers antérieur ; ponctuations inégales, plus grandes et plus nombreuses sur les côtés, plus fines et plus rares dans le milieu ; yeux grands, plats ; couleur jaune rougeâtre, rouge foncé en dedans des yeux. Face dorsale ponctuée, glabre, avec sillon marginal et festons postérieurs. Face ventrale glabre, avec festons postérieurs ; orifice sexuel obsolète, indiqué en regard de l'intervalle des hanches des troisième et quatrième paires. — *Rostre* étroit, long de $1^{mm}2$, à base courte, trapézoïde, sans aires poreuses. Hypostome en triangle très allongé, très aigu, portant de chaque côté deux files de dents croissant d'avant en arrière. Palpes longs, étroits, le troisième article plus long que large, le deuxième deux fois aussi long que le troisième. — *Pattes* longues ; hanches de la première paire à deux petites tubérosités coniques, une seule aux autres. Tarses longs, atténués progressivement ; caroncules grandes, égales aux trois quarts de la longueur des ongles.

D'après un individu trouvé sur un Gobe-mouche, à Trinidad, et étiqueté par G. Marx *A. avicola* (Smithsonian Institution). C'est peut-être la nymphe d'*A. giganteum*.

53. Amblyomma sabaneræ Stoll (1).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps en ovale large, à côtés arrondis, non renflé, long de 7mm, large de 5mm. *Ecusson* un peu plus large (3mm) que long (2mm5), triangulaire, à côtés postérieurs un peu concaves, angle postérieur étroit; yeux plats, grands, vers le tiers antérieur; sillons cervicaux profonds, concaves en dedans, atteignant à peine le tiers de la longueur; ponctuations nombreuses, grandes, confluentes par places; couleur générale brun noirâtre avec une tache blanchâtre, linéaire, irrégulière, le long des bords scapulaires, disparaissant presque après séjour dans l'alcool. *Face dorsale* plus claire, à ponctuations semblables, plus écartées; trace de sillon marginal arrêtée au premier feston; un sillon médian dans les deux tiers postérieurs; quatre dépressions ou sillons de chaque côté; onze festons postérieurs. *Face ventrale* de même couleur; des ponctuations rares, peu visibles; quelques poils courts. Vulve en regard du deuxième espace intercoxal. Anus vers le tiers postérieur. Péritrèmes grands, triangulaires, à angles arrondis. — *Rostre* étroit, long de 2mm, brun rougeâtre; base rectangulaire, à côtés parallèles, angles postérieurs non saillants; aires poreuses grandes (réunies à leur base par une dépression transversale). Hypostome spatulé, armé de quatre files de dents sur chaque moitié. Palpes longs, étroits; le deuxième article étroit à la base, trois fois aussi long que le troisième. — *Pattes* longues, grêles. Hanches pourvues de deux dents courtes, l'externe plus forte, décroissant (l'interne surtout) de la première à la quatrième paire. Tarses longs, étroits (quatre fois aussi longs que larges), non atténués et armés de deux éperons à l'extrémité; caroncule atteignant le tiers de la longueur des ongles.

D'après une des deux femelles recueillies par Stoll à Retalhuleu (Guatemala), sur un petit animal (Terrapin?) que les indigènes nomment « Sabanera » (coll. Trouessart).

Je rattache, avec doute, à *A. sabaneræ*, une femelle en mauvais état, de 20mm de long sur 15mm de large en arrière, sans indication d'origine, qui diffère du type, surtout par la présence d'une tache cuivrée dans l'angle postérieur de l'écusson et par l'absence de la dépression transversale de la base du rostre.

(1) Stoll O., *Arachnida Acaridea*. Biologia Centrali Americana, p. 23, pl. XIV, fig. 2; 1886-1893.

54. Amblyomma Foài, species nova.

Mâle. — Corps plat, un peu convexe à la face dorsale, en ovale court, très élargi en arrière, long de 11mm (rostre non compris), large de 8mm. *Ecusson* couvrant toute la face dorsale, ondulé; sillons cervicaux courts et profonds; pas de sillon marginal; festons postérieurs plus longs que larges; ponctuations profondes, grandes, un peu inégales, distantes. Coloration à fond brun rougeâtre, marqué de taches jaunes, d'étendue et de forme variables: dans les jeunes individus, le fond figure sur le milieu un sablier antique, à trois branches postérieures; parallèlement à ses bords, une bande brune latérale, concave en dehors, éloignée du bord; vers les angles, en avant des yeux, une tache claire de chaque côté; une autre tache médiane de même couleur, ce qui porte à neuf le nombre des taches claires (deux antérieures, deux postérieures et une médiane courtes, deux latérales allongées); les côtés et les festons clairs; sur les taches, des points foncés très fins et les ponctuations signalées, foncées aussi. Dans des individus plus grands, les taches sont plus irrégulières, les unes plus grandes, d'autres plus petites, et souvent reliées les unes aux autres; les bords et les festons foncés. Dans d'autres, qui ont les dimensions maxima ci-dessus, les taches sont jaune rougeâtre, plus grandes; les deux antérieures avec la médiane délimitent souvent comme un écusson femelle; les festons sont clairs en totalité ou en partie. *Face ventrale* jaune terreux; festons marrons, aussi larges ou plus larges que longs. Péritrèmes très grands (2mm), oblongs, avec un prolongement basilaire, dorsal, mousse. — *Rostre* long de 8mm, brun foncé; base à bord postérieur concave, à côtés arrondis. Doigt des chélicères long de 530 μ; apophyse interne formant un fort crochet transversal; apophyse externe à deux dents, dont la terminale très petite. Hypostome festonné à son extrémité antérieure, qui porte des denticules fins, suivis de 4 files de 8-9 dents sur chaque moitié, continuées jusqu'à la base par de très nombreux denticules squamiformes. Palpes longs; le troisième article un peu plus large que long, à bord interne saillant; le deuxième près de trois fois aussi long que le troisième. — *Pattes* fortes, grandes, brun rouge; les hanches comme dans *A. variegatum*: tarses de la première paire presque aussi longs que l'article précédent; ceux des autres paires courts, terminés par deux éperons consécutifs, le distal très fort; caroncule n'atteignant pas la moitié de la longueur des ongles.

Femelle. — Inconnue.

D'après deux individus recueillis en Cafrerie par Delalande et cinq autres pris par E. Foà sur un Rhinocéros, de la région du Nyassa et de Tanganyika (Mus. de Paris).

55. Amblyomma subluteum, species nova.

Mâle. — Corps en ovale court, à côtés arrondis, long de 7mm (rostre non compris), large de 6mm5. *Ecusson* peu convexe, jaune verdâtre ou jaune ocreux ; dans le milieu, une bande brunâtre étroite, prolongée jusqu'aux bords latéraux par une bande plus large, moins bien limitée ; vers le quart postérieur, une tache médiane irrégulière, de même couleur, reliée en avant à la bande transversale par deux lignes courbes et donnant en arrière trois courts prolongements, dont un médian. Yeux grands, plats, à peine plus pâles que l'écusson et finement bordés de brun. Sillons cervicaux courts et profonds ; sillon marginal étroit, peu profond, contournant le bord postérieur, dont il est deux fois aussi éloigné que des bords latéraux ; festons étroits, au moins deux fois aussi longs que larges ; des ponctuations nombreuses, grandes, égales, peu profondes, régulièrement réparties, de la couleur de l'écusson ; entre elles, des ponctuations plus nombreuses, très fines, superficielles, brunes. Un rétrécissement postérieur, bien marqué, au niveau des stigmates. *Face ventrale* de même couleur que l'écusson, glabre ; festons postérieurs bien apparents, non limités en avant, marqués au milieu d'une tache brunâtre, diffuse. Péritrèmes grands, blanchâtres, en virgule très courbée en dehors. — *Rostre* très grand (3mm), brunâtre; base un peu rétrécie en arrière, à angles postérieurs à peine saillants, très finement ponctuée. Hypostome armé, dans son tiers antérieur, de trois files de fortes dents sur chaque moitié. Palpes longs, brunâtres, le deuxième article plus de deux fois plus long que le troisième. — *Pattes* longues, fortes. Hanches de la première paire divisées en deux grandes épines, l'externe forte et aiguë, l'interne large et moitié plus courte ; une longue épine mousse à celles de la quatrième paire. Troisième et quatrième articles verdâtres, les autres brun marron. Tarses relativement longs, pourvus de deux forts éperons consécutifs.

Femelle. — Inconnue.

D'après deux individus, l'un sans patrie indiquée, l'autre pris sur un Rhinocéros d'Afrique (Muséum de Paris).

56. Amblyomma eburneum Gerstäcker (1).

Synonymie. — *Amblyomma Petersii* Karsch (2).

Mâle. — Corps en ovale court, plus large en arrière, long de 5mm5 (rostre non compris), large de 4mm8. *Ecusson* dorsal convexe, couvrant toute la face supérieure, brillant, blanc jaunâtre avec des taches marron foncé. Sillons cervicaux courts et larges. Sillon marginal étroit, s'étendant des yeux au bord postérieur, où il limite en avant les festons. Echancrure cervicale profonde, sub-carrée, un peu plus large que longue. En arrière de cette échancrure, une tache en triangle surbaissé. Des angles antérieurs de l'écusson partent deux bandes foncées longitudinales, parallèles, couvrant les sillons cervicaux, réunies en arrière de ceux-ci par une bande transversale et aboutissant vers le milieu de la longueur à une large bande arquée, qui les dépasse par côté; celle-ci se continue par une bande médiane atténuée en arrière jusque sur le feston médian (l'ensemble des bandes longitudinales rappelle ainsi un H appuyé sur un Y); en dehors et près de chacune des bandes antérieures, un peu en avant de leur bande de jonction, une petite tache; en dehors et près de chacune des extrémités antérieures de l'Y, une tache grande, longitudinale, en forme de biscuit, ou se continuant avec la bordure; en arrière, de chaque côté, deux petites bandes centripètes; le bord foncé, depuis les angles antérieurs jusqu'aux deux festons extrêmes et sur tout le sillon marginal; le troisième feston, à partir de celui du milieu, également foncé. Des ponctuations inégales, la plupart très fines, indiquées par leur teinte foncée sur le fond clair. Yeux plats, grands, jaunes, brillants, entourés par la tache foncée du bord. *Face ventrale* blanc jaunâtre, glabre. Orifice sexuel au niveau des hanches de la deuxième paire, marron. Anus vers le tiers postérieur, entouré d'un cercle marron. Festons du bord postérieur marqués par neuf taches marron, les impairs prolongés par une ligne centripète foncée, la médiane plus longue. Péritrèmes en triangle à angles arrondis, prolongé en dehors et en arrière par une pointe bien marquée; blanc porcelaine, avec orifice et bordure marron. — *Rostre* long de 2mm, marron. Base plus large que longue, à côtés arrondis. Chélicères à doigt fortement armé; apophyses (?). Hypostome spatulé.

(1) Gerstäcker A., *Gliederthiere, gesamm. auf C. v. Decken' Reise in Ost-Africa*, p. 465; pl. XVIII, fig. 1; 1873.

(2) Karsch F., *Uebersicht der in Mossambique gesammelten Arachniden*. Monatsber. der k. Akademie der Wissensch. zu Berlin, p. 336; pl. I, fig. 4; 1878.

pourvu de chaque côté dans sa moitié antérieure de trois files longitudinales de dents. Palpes à deuxième article courbé, creusé vers la face ventrale et près de trois fois aussi long que le troisième; celui-ci aussi large que long. — *Pattes* longues et épaisses; tous les articles marrons et annelés de blanc à leur extrémité distale, sauf les tarses. Hanches de la première paire pourvues d'une longue épine mousse à leur bord postérieur; une épine semblable à l'angle postéro-interne de celles de la quatrième paire; celles de la deuxième et de la troisième inermes. Tarses courts, brusquement atténués à leur extrémité dorsale; ceux des trois dernières paires, armés de deux forts éperons consécutifs; caroncules atteignant à peine le milieu de la longueur des ongles.

Femelle. — Corps oblong, à côtés parallèles, à bord postérieur largement arrondi, long de 11mm (rostre non compris), (de 5mm66 d'après Gerstäcker), large de 9mm. *Ecusson* cordiforme, large en avant, étroit en arrière, à côtés latéraux postérieurs presque droits, à peu près aussi large que long (3mm). Sillons cervicaux bien marqués, atteignant presque le bord postérieur; pas de sillons latéraux; couleur générale brun marron, plus foncée sur les champs latéraux; la moitié postérieure du champ médian occupée par une large tache claire arrondie, irrégulière, gris rougeâtre; en avant de cette tache et en dedans des sillons cervicaux, deux autres petites, longitudinales; dans chaque champ latéral, une ou deux taches irrégulières, petites; angles antérieurs et bord cervical jaunâtres. Ponctuations nombreuses, inégales, grandes sur les champs latéraux, très fines ailleurs et se traduisant par un léger pointillé noir sur les taches claires. Yeux comme chez le mâle. *Face dorsale* brun marron sale, finement ponctuée, avec les sillons ordinaires. *Face ventrale* de même teinte. Orifice sexuel petit, en avant des hanches de la deuxième paire. Anus vers le tiers postérieur; un sillon ano-marginal. — *Rostre* semblable à celui du mâle, un peu plus long; aires poreuses grandes, ovales. — *Pattes* de même couleur que chez le mâle; hanches de la quatrième paire non épineuses; tarses plus longs.

D'après deux mâles et trois femelles de la côte orientale d'Afrique (coll. Mégnin) et un mâle de Gerstäcker, provenant d'Aruscha (Mus. de Berlin).

La description de Gerstäcker repose sur une série d'individus mâles provenant d'Aruscha et deux femelles recueillies par le Dr Kersten sur un *Varanus saurus* de Bura-Bergen (Zanzibar).

Amblyomma Petersii de Karsch, exemplaire mâle unique, que

Karsch a pris pour une femelle, et qui venait de Mozambique, est à peine une variété d'*A. eburneum*.

A. eburneum ♂ est très voisin d'*A. splendidum*.

57. Amblyomma hebræum Koch (1).

Synonymie. — *Ixodes Poortmani* Lucas (2).

Mâle. — Diffère d'*A. eburneum* par les caractères suivants : Ecusson jaune soufre, avec taches moins étendues ; les bandes longitudinales antérieures atténuées en arrière, non réunies par une bande transversale, et n'atteignant pas la bande arquée ; celle-ci étroite, non rejointe par la bande médiane postérieure ; la petite bande rayonnante antérieure continue avec la tache voisine de la bande arquée et rejoignant la bordure, de manière à faire de chaque côté une bande à convexité interne ; la petite bande rayonnante postérieure bien marquée ; les festons clairs comme le fond et à peine bordés de marron.

Femelle. — Inconnue.

Afrique méridionale.

Ixodes Poortmani avait été recueilli par Lucas sur un *Cynhyæna picta* du Cap de Bonne-Espérance, et par Belval sur un *Boselaphus oreas* des Monts de la Lune.

58. Amblyomma marmoreum Koch (3).

Mâle. — Corps ovale, long de 7mm. *Ecusson* dorsal un peu convexe, à ponctuations inégales, les unes nombreuses et très fines, les autres plus ou moins grandes, éparses, montrant une granulation dans leur fond ; sillons cervicaux étroits et profonds ; sillon marginal profond, écarté du bord, contournant le bord postérieur, où il limite en avant les festons marginaux, très nettement distincts. Teinte générale jaune, comme très finement saupoudrée de brun, avec des taches brun foncé : de chaque côté et en avant, deux longues bandes larges, réunies en arrière ; en avant du milieu de la longueur, une ligne courbe transversale, réunissant

(1) Koch C. L., *Syst. Uebersicht ü. d. Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 225; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 63; pl. X, fig. 36; 1847.

(2) Lucas H., Bull. de la Soc. entomol. de France, (2), VIII, p. XLI; 1850. — Belval Th., *Note sur l'Ixodes Poortmani*. Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, (2), XI, p. 97, avec pl.; 1861.

(3) Koch C. L., *Syst. Uebers. ü. d. O. der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 224; 1844. — *Uebers. des Arachnidensystems*, IV, p. 54; pl. VIII, fig. 29; 1847.

les deux bandes internes, qui s'appuient par leur pointe terminale sur l'extrémité dilatée d'une bande impaire allant jusqu'au feston médian ; de chaque côté de celle-ci, deux bandes rayonnantes partant du sillon marginal, s'épanouissant en dedans; quelques festons bruns à leur extrémité centrale. — *Rostre* assez court, jaune, à base petite, rectiligne au bord postérieur; palpes renflés. — *Pattes* épaisses, creusées de ponctuations, brun rouge foncé, les extrémités distales des articles jaunes.

Femelle. — Inconnue.

De l'Afrique du Sud.

D'après cette description de Koch, *A. marmoreum* se rapproche d'*A. eburneum* par la couleur, d'*A. rugosum* par les sculptures.

59. Amblyomma annulipes Koch (1).

Espèce voisine d'*A. Hassalli:* en diffère par les caractères suivants :

Mâle. — Couleur générale de l'écusson brun marron ; une large tache noire transversale (peut-être accidentelle), occupant le tiers antérieur et couvrant la moitié de la tache claire antérieure.

Femelle. — Ecusson triangulaire, plus large que long, jaune d'ocre, avec ponctuations noires et des taches brun marron qui couvrent irrégulièrement les sillons cervicaux jusqu'au bord postérieur, les angles latéraux autour des yeux (qui sont jaune clair) et un petit espace dans le milieu des champs latéraux. Dans le jeune âge, face dorsale vert foncé, avec des ponctuations profondes, les sillons ordinaires, un sillon marginal et des festons postérieurs. Longueur : 4^{mm} et 10^{mm}, selon l'âge.

De Port-Natal.

D'après le dessin de Koch (mâle) et deux femelles du Muséum de Berlin.

60. Amblyomma quadriguttatum Pavesi (2).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, plat, long de 5^{mm}, large de 4^{mm}. *Ecusson* aussi long que large, à angle postérieur étroit, mousse ;

(1) Koch C. L., *Syst. Uebers ü. d. Ordnung der Zecken.* Archiv f. Naturg.; X (1), p. 230; 1844. — *Arachnidensystem,* IV, p. 91; pl. XVII, fig. 64 et 65; 1847.

(2) Pavesi P., *Aracnidi del regno di Scioa.* Annali del museo civico di storia natur. di Genova, XX, p. 90; 1883.

sillons cervicaux profonds et courts ; ponctuations très nombreuses, grandes ; couleur rouge brun, jaune au bord antérieur, plus claire dans le champ médian ; quatre taches oblongues, jaune doré et marquées de ponctuations noires, dont deux antérieures et deux près du milieu des bords postérieurs. *Face dorsale* brun noirâtre, rugueuse, crensée de sillons irréguliers et de ponctuations plus grandes et moins nombreuses que celles de l'écusson. Un sillon marginal limitant en avant les festons postérieurs. *Face ventrale* brun noirâtre; stigmates triangulaires, à angles arrondis. — *Rostre* presque aussi long que l'écusson. — *Pattes* semblables à celles des *Amblyomma* africains; les articles mobiles jaunâtres à l'extrémité distale.

D'après la description de Pavesi, établie sur une femelle unique, recueillie près du lac Cialalakà. Pavesi la considère comme très voisine d'*A. annulipes* et d'*A. triguttatum*. Elle me paraît se rapprocher plutôt d'*A. splendidum* et d'*A. Hassalli*.

61. Amblyomma variegatum (Fabricius).

Synonymie. — *Acarus variegatus* Fabricius (1).
Ixodes elegans Guérin-Méneville (2).
Amblyomma venustum Koch (3).

Mâle. — Corps ovale, plus large en arrière, long de 4mm5 à 5mm (rostre non compris), large de 4mm à 4mm5. *Ecusson* dorsal convexe, couvrant toute la face supérieure, brun rougeâtre foncé avec des taches rouge cuivre, bordées de vert métallique. Sillons cervicaux courts et profonds. Sillon marginal étroit, commençant un peu en arrière des yeux, contournant le bord postérieur, dont il s'éloigne beaucoup plus que des bords latéraux en limitant en avant les festons. En arrière de l'échancrure cervicale, une tache rouge cuivre, égale au tiers environ de la largeur, plus large en arrière, où elle est limitée par une bande brune courbe ; de chaque côté de cette tache, une autre, irrégulière, longitudinale, concave en dehors, se rapprochant de l'œil correspondant par son extrémité antérieure, parfois réunie à la tache médiane par une partie de son bord interne et se continuant en arrière par une large tache médiane, qui occupe

(1) Fabricius, *Entomologia systematica;* supplem, p. 572; 1794.

(2) Guérin-Méneville F. E., *Iconographie du règne animal. Arachnides*, p. 16; pl. VI, fig. 1; 1829-1843.

(3) Koch C. L., *Syst. Uebers. ü. d. Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 224; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 57; pl. IX, fig. 31 (mas); 1847.

presque toute la largeur et est séparée du sillon marginal par un liseré brun ; celui-ci se prolonge sur la ligne médiane en une bande très étroite et pousse en avant, en regard du pénultième feston, un autre prolongement triangulaire. Festons allongés, brun rougeâtre, bordés de blanc jaunâtre, comme tout le contour du corps. Ponctuations éparses, ordinairement peu profondes, inégales. Yeux hémisphériques, brillants, antérieurs, brunâtres ou jaunâtres, dans une excavation orbitaire. *Face ventrale* souvent renflée, gris verdâtre, avec des renforcements chitineux brunâtres, marginaux, séparés par des sillons et correspondant aux festons dorsaux. Orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire, large, à lèvre antérieure chitineuse. Sillons sexuels d'abord presque parallèles, puis très divergents entre les hanches de la quatrième paire et l'anus. Anus vers le quart postérieur. Des poils très courts sur toute la face ventrale. Péritrèmes marrons, triangulaires, à angles arrondis, le postérieur externe bien marqué. — *Rostre* long de 2^{mm} ; base à bord postérieur concave, les latéraux convexes. *Chélicères* à doigt long de 260 μ ; apophyse interne subterminale transversale, festonnée en trois pointes, une médiane mousse et deux latérales, dont l'interne allongée en travers ; apophyse externe à deux dents, la terminale petite, l'autre très forte. *Hypostome* un peu spatulé, pourvu en avant de nombreux denticules, suivis, sur chaque moitié, de trois, puis de quatre files de dents, qui diminuent graduellement et deviennent squamiformes sur la moitié basilaire de l'organe. *Palpes* longs de $1^{mm}4$; le premier article à face ventrale deux fois aussi longue que la dorsale et prolongée en dedans par une pointe obtuse sur le deuxième ; celui-ci deux fois aussi long que le troisième et prolongé à sa base dorsale externe en une pointe plate par-dessus le premier ; des poils assez longs sur les deux bords de la face convexe du deuxième et du troisième. — *Pattes* robustes, brun rougeâtre. Hanches contiguës ; celles de la première paire divisées en deux épines mousses ; l'externe plus longue ; celles de la quatrième paire à une seule

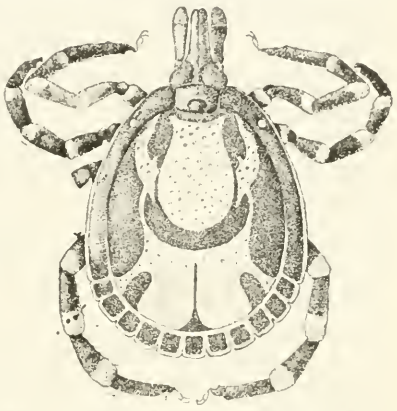


Fig. 57. — *Amblyomma variegatum* ♂ (dessin de G. Marx).

épine, forte; les deux autres paires inermes. Les autres articles sauf le tarse, annelés de blanchâtre à leur extrémité distale. Tarses de la première paire au moins quatre fois aussi longs que larges, brusquement rétrécis près de leur extrémité; ceux des trois autres paires trois fois au moins aussi longs que larges, avec deux forts éperons consécutifs; caroncule atteignant à peine la moitié de la longueur des ongles. Des poils courts sur tous les articles.

Femelle. — Corps à peu près de même forme que chez le mâle, relativement plus étroit, de dimensions ordinairement un peu plus grandes, même à jeun. Couleur générale brun vert foncé, sauf l'écusson, le rostre et les pattes, qui sont brun rougeâtre foncé. *Ecusson* triangulaire dans ses deux tiers postérieurs, à angle postérieur arrondi, un peu plus large (3mm) que long, brun foncé, parfois avec un reflet ou une tache rouge verdâtre métallique dans le milieu ou vers l'angle postérieur et l'origine des sillons cervicaux (1); sillons cervicaux profonds en avant, prolongés jusque près du bord postérieur; ponctuations profondes, grandes, inégales, très nombreuses, souvent contiguës. Yeux vers le quart antérieur, semblables à ceux du mâle. *Face dorsale* concolore, vert foncé. Un sillon marginal, situé à une distance à peu près uniforme du bord, limitant en dedans les onze festons postérieurs, qui sont à peine plus longs que larges. Un sillon médian, étendu du feston impair à une certaine distance de l'écusson; deux sillons latéraux, concaves en dehors, terminés en arrière entre les pénultième et antépénultième festons. Des ponctuations profondes, égales, éparses sur toute la surface. *Face ventrale* vert foncé, semblable à celle du mâle; orifice sexuel plus étroit; festons marginaux non chitineux; un sillon ano-marginal; péritrèmes plus grands. — *Rostre* long de 2mm6, semblable à celui du mâle, sauf les particularités suivantes : aires poreuses grandes, ovales. Doigt des chélicères long de 385 μ; apophyse interne bicuspide, à base renflée; apophyse externe à trois dents, les deux postérieures fortes. — *Pattes* un peu plus longues, à poils plus longs. Epine des hanches de la quatrième paire réduite à une tubérosité plate. L'avant-dernier éperon tarsien atténué, souvent presque effacé.

Fécondée et repue, la femelle peut acquérir les plus grandes

(1) Une femelle jeune, d'origine inconnue (Mus. de Paris), conservée à sec et n'ayant donc pas subi l'action de l'alcool, répond à tous les caractères d'*I. sylvaticum*; mais l'écusson est marron avec une large tache jaune d'ocre vers l'angle postérieur, une petite tache de chaque côté des angles antérieurs de la précédente, une autre à l'origine des sillons cervicaux; les yeux sont jaune clair.

dimensions de la famille (24^{mm} de longueur sur 15^{mm} de largeur et presque autant d'épaisseur). D'abord de même couleur que dans son premier âge, elle devient plus tard brun muscade. Corps d'abord en rectangle arrondi et à faces peu convexes, puis de plus en plus renflé ; hanches très écartées ; plus de sillons ni de festons.

Nymphe. — Corps brunâtre, long de 2^{mm} (rostre compris), à forme de femelle jeune ; écusson sans reflet métallique, brun rougeâtre. Hanches à épines à peine visibles. Pas d'éperons tarsiens.

Larve. — Corps ovale, renflé, long de 0^{mm}7.

Observations. — *Amblyomma variegatum* est une espèce des régions chaudes de l'Afrique. La description ci-dessus repose sur l'examen de 225 individus dont 150 mâles, 74 femelles et une nymphe, formant 25 lots, dont la plupart appartiennent au Muséum de Paris, aux collections Simon et Oudemans et à ma collection personnelle. Les provenances sont l'Abyssinie, les rives du Zambèze, le Zanzibar et Zanguebar, Madagascar, la Réunion, l'île Maurice, le Sénégal, le Congo, la Côte d'Ivoire, Sierra Leone, les rives du Niger. Le seul hôte indiqué (pour un très petit nombre de lots) est le Bœuf.

Gerstäcker (1) signale *A. variegatum* en Afrique orientale (Aruscha), Karsch (2) en Mozambique sur le Rhinocéros, et Pavesi (3) en Abyssinie.

A. variegatum est naturalisé à la Guadeloupe ; il s'y montre très abondant sur les Bœufs et les Moutons ; on l'y connaît sous le nom de « Tique sénégalaise » (Couzin). Il provient très probablement du Sénégal, dont le bétail est souvent transporté dans cette colonie. Le Musée de Hambourg en possède une grosse femelle pleine, recueillie au Guatemala par Pöhl.

62. Amblyomma hassalli Marx et Neumann, species nova.

Espèce voisine d'*A. variegatum* ; s'en distingue par les caractères suivants :

Mâle. — *Ecusson* à taches plus nombreuses et plus étendues ; sillon marginal moins prolongé en avant ; la ligne brune médiane de la tache postérieure plus large, épanouie à son extrémité antérieure, qui rejoint la bande brune transversale ; la surface brune

(1) Gerstäcker A., *Gliederthiere, gesamm. in Ost-Africa*, p. 465 ; 1873.

(2) Karsch F., *Uebers. der in Mossambique gesammelten Arachniden*. Monatsber. d. k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, p. 337 ; 1878.

(3) Pavesi P., *Arachnidi del regno di Scioa*. Ann. d. Museo civico di storia naturale di Genova, XX, p. 102 ; 1883.

latérale réduite à son pourtour interne (qui est parfois interrompu) et remplacée dans le reste de son étendue par une large tache cuivrée, pointillée de noir, qui empiète sur le bourrelet marginal. Festons rouge cuivre, à l'exception des deux extrêmes, qui sont ordinairement bruns. Ponctuations superficielles, fines, peu nombreuses. Yeux plats, grands, jaunâtres, limités par un sillon très peu profond. Face ventrale glabre.

Femelle. — Elle peut atteindre les mêmes dimensions que celle d'*A. variegatum*. *Ecusson* à champ médian occupé presque tout entier par une longue et large tache cuivrée; une tache irrégulière, de même teinte, dans le tiers postérieur interne des champs latéraux. Ponctuations fines dans le champ médian, abondantes, grandes et profondes dans les champs latéraux, surtout dans leurs deux tiers externes. Yeux comme chez le mâle, vers le quart antérieur de l'écusson, dans l'angle externe.

D'après : un mâle pris sur un Buffle africain et étiqueté par G. Marx *Amblyomma Hassalli* (Smithsonian Instit.); deux femelles pleines, provenant d'un Eléphant du Congo (Smiths. Inst.); une femelle recueillie près du fleuve Tana (Afrique orientale) (Smith. Instit.); deux mâles et deux femelles, dont une très grosse, recueillis à Port-Natal par Lippert (Mus. de Hambourg); une femelle de Port Élisabeth (coll. E. Simon); un mâle de la baie Delagoa par Oberthür (Mus. de Paris).

A. splendidum et *A. Hassalli* ne sont peut-être que des variétés d'une même espèce. Un lot formé de quatre mâles et de deux femelles, recueillis à Mpala (Tanganyika) par Oberthür (Mus. de Paris), est intermédiaire à ces deux types, mais bien plus voisin d'*A. Hassalli*. Il en diffère, chez le mâle, par la plus grande étendue des parties foncées de l'écusson; les taches latérales antérieures sont presque linéaires; les triangles foncés postérieurs touchent presque les taches latérales moyennes, le feston médian est foncé. Chez la femelle, les taches latérales postérieures de l'écusson sont très restreintes ou absentes, les ponctuations des angles antérieurs sont bien plus fines.

Je rapporte provisoirement à *A. Hassalli* un mâle de plus grande taille (7^{mm}, rostre non compris), dont les parties rouge cuivré sont plus étendues, plus irrégulières, plus ternes, les ponctuations plus profondes. Par la forme des hanches et des angles antérieurs de l'écusson, il rappelle un peu *A. crenatum*. Il a été recueilli dans le Haut-Zambèze avec des *A. variegatum* par E. Foà (Mus. de Paris).

63. Amblyomma splendidum Giebel (1).

Synonymie. — *Amblyomma Quantini* J. Martin (2).

Espèce voisine d'*A. variegatum;* s'en distingue par les caractères suivants :

Mâle. — *Ecusson* à taches plus nombreuses et plus étendues ; sillon marginal moins prolongé en avant. Tache rouge cuivre post-cervicale non limitée en arrière, où elle se continue avec la tache médiane ; celle-ci plus étroite, sa ligne brune médiane remplacée par une bande triangulaire bordée de vert, qui est reliée en arrière avec les prolongements triangulaires, plus larges et correspondant au pénultième et à l'antépénultième festons; les taches latérales étroites, plus prolongées en arrière; la surface brune latérale moins étendue, circonscrivant en dedans une large tache rouge cuivre, qui est limitée en dehors par le sillon marginal. Festons blanc argenté, sauf ordinairement le médian et les extrêmes. Ponctuations peu apparentes, rares, fines. Yeux plats, grands, jaunâtres, sans orbite. *Face ventrale* glabre, à renforcements chitineux moins prononcés. — *Rostre* : doigt des chélicères long de 280 μ; apophyse interne triangulaire, unidentée. — *Pattes* plus claires, les anneaux blanchâtres plus étendus.

Femelle. — Corps long de 5mm sur 3mm5 de large ou de 9mm sur 6mm5. Ecusson aussi long que large, à angle postérieur plus aigu, blanchâtre au bord antérieur; une large tache rouge cuivrée, bien délimitée, dans l'angle postérieur, arrivant presque jusqu'au milieu de la longueur, le dépassant même quelquefois ; ponctuations nombreuses, grandes dans les angles antérieurs, autour des yeux, très petites et rares sur le reste de l'écusson ; yeux semblables à ceux du mâle. Doigt des chélicères long de 350 μ.

Description faite d'après une quinzaine d'individus, dont une femelle, recueillis par Quantin au Muséum de Paris sur la peau d'un *Bos brachyceros* du Congo et étudiée par J. Martin ; 11 mâles, 2 femelles, une nymphe pris sur un Porc du Gabon par Hans Petersen (Mus. de Hambourg); un mâle et une femelle du Congo, par Ferrière (Mus. de Paris); 4 mâles et 5 femelles de l'Afrique méridionale (coll. Oudemans).

(1) Giebel C. G., Amblyomma splendidum, *eine neue Zecke von* Bos brachyceros. Zeitschr. f. die ges. Naturwisssenschaft, XLIX, p. 293; 1877.

(2) Martin Joanny, *Sur une nouvelle espèce d'*Ixodidæ *du Congo*, Amblyomma Quantini. Ann. des sc. nat., (7), XVIII, p. 267; pl. XIV; 1894.

A. splendidum avait été trouvé par Giebel sur *Bos bachyceros* du Gabon.

La femelle est très voisine d'*A. eburneum*.

64. Amblyomma extraoculatum, species nova.

Mâle. — Inconnu.

Femelle *pleine.* — Corps peu renflé, subrectangulaire, long de 16mm, large de 12mm. Diffère d'*A. Hassalli* par les caractères suivants. Yeux près de deux fois aussi grands, leur moitié externe débordant l'angle de l'écusson. Péritrèmes plus grands, plus allongés. Rostre un peu plus court ; hypostome à quatre files de dents plus complètes, plus longues ; palpes plus courts, le premier article moins étroit. Pattes plus grêles ; épines des hanches de la première paire plus courtes, plus plates, presque égales ; celles des trois autres paires un peu plus développées ; tarses plus grêles, atténués progressivement à l'extrémité ; caroncules plus petites.

D'après un individu de Singapour (Mus. de Hambourg).

65. Amblyomma sylvaticum (de Geer).

Synonymie. — *Acarus sylvaticus* de Geer (1).
Cynorhæstes sylvaticus Hermann (2).
Amblyomma sylvaticum Koch (3).
Ixodes sylvaticus (4).

Mâle. — Corps en ovale régulier, à côtés arrondis, long de 4mm5 (rostre non compris), large de 3mm2. *Ecusson* brun marron, à bord plus clair, convexe ; sillons cervicaux, courts, profonds, en croissant ; pas de sillon marginal ; festons postérieurs à séparations peu profondes ; ponctuations nombreuses, profondes, très inégales, quelques-unes disposées en une série remplaçant le sillon marginal sur les côtés ; yeux petits, brillants, hémisphériques, sub-marginaux, dans une excavation orbitaire. Sur les bords et sur les dernier et pénultième festons, une tache irrégulière blanc jaunâtre ou jaune rougeâtre. *Face ventrale* jaunâtre. Péritrèmes en virgule courte, bordés de blanchâtre. — *Rostre* brun marron, long de 1mm7,

(1) De Geer Ch., *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*, VII, p. 162 ; pl. XXXVIII, fig. 7 ; 1778.

(2) Hermann J.-F., *Mémoire aptérologique*, p. 68 ; 1804.

(3) Koch C. L., *Syst. Uebers. u. d. Ordnung d. Zecken*. Archiv f. Naturg., X, (I) p. 231 ; 1844.

(4) Gervais P., *Hist. nat. des Insectes. Apteres*, III, p. 245 ; 1844.

à base relativement longue et étroite. Hypostome largement spatulé, à nombreux denticules antérieurs, dont les marginaux bi ou trifides, suivis, sur chaque moitié, de 4 files de 8 dents chacune, décroissant d'avant en arrière ; nombreux denticules postérieurs squamiformes. Palpes de longueur médiocre, tachetés de blanchâtre au bord interne de leur face supérieure. — *Pattes* de longueur moyenne. Hanches petites, toutes pourvues de deux pointes courtes à leur bord postérieur. Articles mobiles blanchâtres à leur bord dorsal. Tarses rétrécis brusquement à leur extrémité; un éperon terminal très petit aux trois dernières paires ; caroncule dépassant peu la base des ongles.

Femelle. — Corps ovale, long de 6^{mm} (rostre non compris), large de 3^{mm}. Ecusson ovale cordiforme, aussi large ou plus large que long, jaune blanchâtre dans la plus grande partie de son étendue ; une bordure brun noirâtre sur les côtés, étroite, sauf au niveau des yeux, qu'elle entoure ; sillons cervicaux profonds en avant, atteignant presque le bord postérieur, couverts par une bande noirâtre ; dans le milieu de chaque champ latéral, une petite tache noire ; ponctuations profondes, inégales, noires ; parfois une tache brune dans le champ médian. Yeux comme chez le mâle. Face dorsale brun rougeâtre ; dans le jeune âge, un sillon marginal s'arrêtant au pénultième ou à l'antépénultième feston ; les festons bien marqués ; ponctuations profondes, discrètes ; des poils épars, assez longs. — *Rostre* comme chez le mâle ; parfois une tache jaune entre les aires poreuses ; de longs poils sur les palpes. — *Pattes* comme chez le mâle.

Repue, la femelle peut atteindre 15^{mm} de long sur 11^{mm} de large.

Nymphe. — Forme de femelle. Ecusson relativement plus large, à patine jaune moins étendue.

Du Cap de Bonne-Espérance.

D'après 3 mâles et 4 femelles recueillis en Cafrerie par Delalande ; 2 mâles pris au Cap par Delalande : 2 mâles pris sur des Tortues du Cap; 2 nymphes, une femelle repue d'origine inconnue (Mus. de Paris); un mâle étiqueté « *latum*. Koch. Kap » (Mus. de Berlin); une femelle repue prise sur un Cerf de Virginie au Jardin zoologique (Mus. de Hambourg). — De Geer a établi l'espèce d'après un ou plusieurs individus trouvés par Sparmann sur une Tortue terrestre du Cap.

De Geer n'a connu que la femelle.

66. Amblyomma læve G. Neumann.

Synonymie. — *Amblyomma latum* Koch (1).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps aussi large que long (2mm7). Ecusson beaucoup plus large que long, lisse et très brillant, rouge ferrugineux; sillons cervicaux réduits à leur extrémité antérieure. Abdomen jaune rougeâtre foncé, un peu plus clair aux bords et à la face inférieure, plus large en arrière qu'en avant, lisse, un peu brillant; sillons ordinaires remplacés par des dépressions peu profondes; festons postérieurs assez apparents. Rostre rougeâtre; aires poreuses peu profondes; palpes étroits. Pattes grêles, de longueur moyenne.

Port-Natal. (D'après Koch).

D'après la figure et les caractères donnés, il semble qu'il s'agit ici plutôt d'une nymphe que d'une femelle. — Le nom d'*A. latum* doit être, par priorité, réservé au mâle que Koch a décrit sous le nom de *Hyalomma latum*.

67. Amblyomma nausificum Koch (2).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, long de 5mm5. Ecusson à peu près aussi long que large, arrondi; sillons cervicaux courts et profonds; ponctuations grandes et nombreuses; couleur brun jaunâtre. Face dorsale ponctuée, avec un sillon marginal, des festons postérieurs, des sillons longitudinaux; couleur jaune d'ocre. Face ventrale de même couleur, ridée. Rostre à base plus large que longue; aires poreuses arrondies, rapprochées; palpes épais, larges, à peine deux fois aussi longs que larges, un peu renflés, le premier article caché à sa face dorsale sous le deuxième. Pattes longues et fortes; hanches pourvues de deux épines, plus fortes à la première paire.

Patrie : Indes Orientales. — (D'après Koch).

Il s'agit peut-être d'un *Dermacentor*.

68. Amblyomma punctatum Koch (3).

Mâle. — Inconnu.

(1) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 231; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 96; pl. XVIII, fig. 69; 1847.

(2) Koch C. L., *Arachnidensystem*, IV, p. 51; pl. VII, fig. 27; 1847.

(3) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 224; 1844. — — *Arachnidensystem*, IV, p. 58, pl. IX, fig. 32; 1847.

Femelle. — Corps ovale, long de 5mm5. Ecusson cordiforme, à côtés concaves, aussi large que long, brillant, finement ponctué, de teinte jaune clair, les sillons cervicaux et les ponctuations rouges. Face dorsale jaune sale, à ponctuations grandes, avec (figure) ou sans (texte) sillon latéral; festons postérieurs distincts, marqués chacun d'une tache brun rougeâtre au milieu; deux stries foncées en arrière de l'écusson. Péritrèmes triangulaires à angles arrondis.

Origine inconnue. — (D'après Koch).

69. Amblyomma denticulatum Koch (1).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Longueur 3mm8. Surtout caractérisée par un sillon marginal et les festons postérieurs, qui sont saillants en arrière et rendent le bord du corps dentelé. Ecusson ovale allongé, jaune, tacheté de brun en arrière ; sillons cervicaux brun foncé. Face dorsale brun rouge foncé, avec une étroite bordure blanc jaunâtre. Face ventrale jaune foncé, à bord postérieur brun rouge. Péritrèmes blancs, ainsi que l'extrémité saillante des festons. Pattes rougeâtres, les trois articles terminaux blancs au bord dorsal et à l'extrémité.

Patrie : Brésil. — (D'après Koch).

70. Amblyomma irroratum Koch (2).

Mâle. — Semblable à *A. hebræum*, mais plus petit (3mm8). Ecusson jaune d'ocre, taché de rouge clair, ponctuations foncées; une ligne médiane postérieure fusiforme, les taches latérales ovales ; au niveau des yeux, une tache noir brunâtre, subtriangulaire, suivie de deux taches marginales semblables ; les festons postérieurs rouges, panachés de jaune. Rostre et palpes jaune d'ocre sale, tacheté de rouge plus ou moins foncé. Face ventrale jaune d'ocre. Pattes jaune plus foncé, annelées de rouge près de l'extrémité. (D'après Koch).

Femelle. — Inconnue.

Patrie : Brésil.

71. Amblyomma infumatum Koch (3).

Mâle. — Inconnu.

(1) Koch C. L., *Ornung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 224; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 53; pl. VIII, fig. 28; 1847.

(2) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 225; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 66; pl. XI, fig. 39; 1847.

(3) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 228; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 84; pl. XV, fig. 56; 1847.

Femelle. — Corps plat, en ovale court, long de 4mm4 à 5mm. Ecusson large, cordiforme, à ponctuations latérales grandes et écartées, les médianes fines et nombreuses ; couleur jaune clair, brun foncé sur les sillons cervicaux, sur les ponctuations et sur les côtés antérieurs et postérieurs. Face dorsale avec un sillon marginal et des festons ; jaune brunâtre, plus claire dans les sillons. Rostre brun rouge, sauf la base, qui est blanchâtre entre les aires poreuses jusqu'au bord antérieur. Pattes brun jaune foncé, plus clair à l'extrémité des articles (d'après Koch).

Patrie : Brésil.

Bertkau (1) mentionne, comme trouvés par E. Van Beneden sur un *Hydrochærus Capybara* du Brésil, 12 exemplaires mâles et femelles de cette espèce, dont plusieurs accouplés. Il donne, pour caractères du mâle, des pattes fortes, surtout au dernier article, qui est fortement recourbé et denté ; les hanches de la quatrième paire portent une épine rétrograde.

72. Amblyomma rotundatum Koch (2).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps en ovale court, régulièrement arrondi en arrière, long de 3mm, large de 2mm2. Ecusson convexe ; ponctuations inégales, assez grandes, écartées ; couleur jaune clair, à taches rouges, ainsi que les ponctuations. Rostre et pattes jaune rougeâtre. — Un exemplaire du Brésil. (D'après Koch).

C'est peut-être *A. scutatum*.

73. Amblyomma helvolum Koch (3).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps en ovale court, largement arrondi en arrière et sur les côtés, comme rectangulaire à angles arrondis, à peine plus long (4mm6) que large. Ecusson petit, subtriangulaire, à ponctuations fines, peu apparentes ; sillons cervicaux courts, étroits, profonds ; couleur rouge vineux foncé, avec cinq taches jaune blanchâtre clair, dont deux triangulaires dans les angles scapulaires, une plus grande et ovale dans l'angle postérieur, et deux très petites

(1) Bertkau P., *Verzeichniss der brasilianischen Arachniden*. Mém. cour. par l'Acad. roy. de Belgique, XLIII, p. 109 ; 1880.

(2) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 229 ; 1844. — *Arachnidensystem*, IV, p. 89, fig. 61 ; 1847.

(3) Koch C. L., *Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturg., X (I), p. 230 ; 1844. — *Arachnidensystem*, p. 93, pl. XVIII, fig. 66 ; 1847.

à l'extrémité antérieure des sillons cervicaux. Face dorsale plate, sans sillon marginal, des festons postérieurs à séparations fines ; couleur jaune d'ocre. Péritrèmes brun rouge. Rostre à base courte, les angles postérieurs saillants ; aires poreuses circulaires, profondes.

D'après un individu de Manille (Koch).

74. Amblyomma Walckenaeri (Gervais).

Synonymie. — *Ixodes Walckenaeri* (1).

« Corps roux-grenat, un peu plus pâle en dessous, passant au roux-cannelle ainsi que les pattes, qui sont allongées et fauves à leurs articulations ; abdomen ridé en dessous ; point de taches sur le dos ; ..... hanches de la première paire bispinulées à leur bord postérieur ; celles des autres simplement échancrées ; stigmates dans une impression en fossette subréniforme. Longueur du corps 5^{mm} ; de la patte postérieure, $6^{mm}5$. »

Pris sur un Rhinocéros.

D'après la figure et la description, je présume qu'il s'agit ici d'un *Amblyomma* mâle ; mais l'espèce n'est pas définie et est à peu près sans valeur.

75. Amblyomma spinosum (Rudow).

Synonymie. — *Hyalomma spinosum* Rudow (2).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps presque circulaire, long de 2^{mm} ; couleur brun rouge vif. Ecusson s'étendant jusqu'aux deux tiers de la face dorsale, avec trois taches jaunes, dont deux scapulaires courbées et une à l'angle postérieur ; yeux assez grands, apparents. Face dorsale avec festons marginaux. Rostre à base cordiforme, égale en longueur aux deux tiers des palpes ; ceux-ci longs, presque cylindriques ; le deuxième article trois fois aussi long que le troisième. Pattes moyennement longues, à articles pourvus de petites épines à leur bord dorsal ; tarses étroits, à poils spiniformes nombreux.

Sur un Python d'Asie. La forme rappelle celle de *H. devium* Koch (*Amblyomma devium*).

(D'après Rudow).

(1) Gervais P., Bull. de la Soc. entom. de France, XI, p. XLVII ; 1842. — *Histoire naturelle des Insectes. Aptères*, III, p. 246 ; pl. XXXIV, fig. 11 ; 1844.

(2) Rudow F., *Einige neue Ixoden*. Zeitschrift für die ges. Naturwissenschaft, XXXV, p. 16 ; 1870.

76. — Amblyomma varani (Rudow).

Synonymie. — *Hyalomma varani* (Rudow) (1).

Mâle. — Inconnu.

Femelle. — Corps ovale, long de 1mm5, rouge brunâtre. Ecusson arrondi en arrière, brun foncé, avec une tache jaune de chaque côté et une tache marginale arrondie en arrière; égal en longueur aux deux cinquièmes de la face dorsale. Yeux clairs. Celle-ci rougeâtre, presque blanche sur les bords, glabre, avec sillons longitudinaux peu apparents. Rostre à hypostome étroit, inerme (!); palpes longs, cylindriques, les deux derniers articles à angles saillants en dehors. Pattes courtes, les quatrième et cinquième articles étranglés à la base.

Sur un *Varanus arenarius*.

(D'après Rudow).

Il s'agit très probablement d'une nymphe et non d'une femelle; mais aucun des caractères indiqués ne permet d'établir son identité.

77. Amblyomma cordatum Rudow (2).

Mâle. — Corps ovale, long de 1mm5, brun foncé. Ecusson cordiforme (!), à angle postérieur arrondi, égal au sixième de l'abdomen, noir au bord, jaune au milieu avec une bande noire transversale. Des festons postérieurs. Hypostome presque lisse (!); palpes longs, claviformes. Pattes brun clair; tarses épais.

Femelle. — Se distingue du mâle par son écusson plus régulièrement cordiforme, à dessins mieux formés; abdomen plus clair. Longueur : 3mm.

Sur un Serpent noir du Sénégal (Rudow).

Il est clair, d'après cette description, que Rudow n'a eu sous les yeux que des femelles; on ne peut les comparer fructueusement à aucun type.

78. Amblyomma bengalense Rudow (3).

Mâle. — Corps presque circulaire, long de 1mm. Ecusson brun clair, sauf en avant où il est jaune. Abdomen brun clair, avec sillons, saillies marginales foncées; poils abondants sur des papilles.

(1) Rudow F., Loc. cit., p. 17.
(2) Rudow F., Loc. cit., p. 17; 1870.
(3) Rudow F., Loc. cit., p. 18.

Festons indiqués seulement par des soies plus longues. Palpes très longs, l'avant-dernier article denté à son bord interne. Pattes très longues, à longs poils, à tarses étroits à la base et élargis à l'extrémité.

Femelle. — Ovale, longue de $2^{mm}5$. Ecusson noirâtre, avec angles jaunes. Festons un peu plus apparents. Partout des poils et des papilles.

Sur un Python du Bengale. A l'aspect d'*A. humerale*, s'en distingue par sa vestiture, ses sillons caractéristiques (!) et la forme des pattes (Rudow).

79. Amblyomma pacificum Murray (1).

« Espèce des îles Sandwich. Ressemble beaucoup aux Garapatos du Brésil; mais l'écusson n'a de blanc qu'une petite partie (les angles antérieurs), le reste est brun rouge, comme le reste du corps. A peu près même longueur que ces derniers. »

Espèce nominale.

80. Amblyomma arteriosum L. Koch (2).

Mâle. — Inconnu.

Femelle repue. — Corps renflé, presque aussi long (7^{mm}) que large (6^{mm}), brun rouge foncé, glabre. Ecusson aussi long que large, à côtés arrondis, à ponctuations profondes sur toute la surface; sillons cervicaux courbés en dehors; yeux plats, jaunâtres. A la face dorsale, deux lignes rouges, parallèles, rapprochées, divisées en deux branches postérieures, qui se courbent en dehors. Des lignes semblables à la face ventrale. Base du rostre plus large que longue, triangulaire. Pattes courtes, épaisses.

Du Japon. — Espèce difficile à identifier, vu l'insuffisance de la description.

81. Amblyomma Strobeli Berlese et Trouessart (3).

Mâle. — Corps ovale, plus large au niveau des pattes de la quatrième paire, long de 6^{mm}. Ecusson plan, à ponctuations peu profondes; sillon marginal contournant le bord postérieur et limitant

(1) Murray A., *Economic Entomology*, p. 203; 1879.

(2) Koch L., *Japanesische Arachniden und Myriapoden*. Verhandlungen der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft. Wien, XXVII, p. 786; 1887.

(3) Berlese A. et Trouessart E., *Diagnoses d'Acariens nouveaux ou peu connus*. Bull. de la Bibliothèque scientif. de l'Ouest, II (2), p. 130; 1889.

en avant les festons; ceux-ci saillants en arrière, séparés par de profondes échancrures, apparents à la face ventrale. Une dent obtuse très faible aux hanches de la quatrième paire. Couleur générale rouge foncé, avec deux taches allongées, jaune d'or, scapulaires, se dirigeant obliquement vers le centre sans se rejoindre.

Femelle. — Inconnue.

Trouvé sur *Tapirus americanus* de l'Amérique tropicale.

82. Amblyomma (?) aureolatum (Pallas).

Synonymie. — *Acarus aureolatus* Pallas (1).

Mâle. — Ecusson pourvu de ponctuations plus abondantes en avant; couleur brun verdâtre, avec deux taches linéaires, longitudinales, vert doré, quadrifides en arrière. Espèce américaine.

83. Amblyomma (?) grossum (Pallas).

Synonymie. — *Acarus grossus* Pallas (2).

Femelle repue. — Écusson cordiforme, noirâtre, avec taches cuivrées en avant et en arrière. — Sur des Crocodiles, de Surinam.

84. Amblyomma elephantinum (Linné).

Synonymie. — *Acarus elephantinus* Linné (3).
Amblyomma elephantinum Koch (4).

« 1. Acarus orbicularis depressus lividus : macula baseos ovata nigra. Habitat in India ».

85. Amblyomma indum (Linné).

Synonymie. — *Acarus indus* Linné (5).
Amblyomma indum Koch (6).

« 4. Acarus ovalis ferrugineus, macula baseos ovata atra. Habitat in America australi et India ».

(1) Pallas F. S., *Spicilegia zoologica*, IX, p. 40, pl. III, fig. 10; 1775.
(2) Pallas F. S , Ibid., p. 43, fig. 12.
(3) Linné, *Systema naturæ*, 13e édition, p. 2924; 1788.
(4) Koch C. L., *Arachnidensystem*, IV, p. 19; 1847.
(5) Linné, *Systema naturæ*, 13e édition, p. 2926; 1788.
(6) Koch C. L , *Arachnidensystem*, IV, p. 19; 1847.

86. Amblyomma histrio (Fabr.).

Synonymie. — *Acarus histrio* Fabricius (1).
Amblyomma histrio Koch (2).

Amblyomma sanguisugum Koch (*Acarus sanguisugus* Linné), *Ambl. iguanæ* Koch (*Acarus iguanæ* Fabricius), *Ambl. lineatum* Koch (*Acarus lineatus* Fabr.) *Ambl. aureolatum* Koch (*Acarus aureolatus* Fabr.) sont des espèces américaines, sur lesquelles on ne sait rien d'utilisable.

Rudow (3) a décrit sous le nom d'*Amblyomma iguanæ* une espèce qu'il rapporte avec doute à *Acarus iguanæ* Fabr., et qu'il croit plutôt devoir être rattachée aux *Hyalomma*. Mais les caractères qu'il donne sont insuffisants pour reconnaître même les affinités de son *A. iguanæ* avec d'autres espèces. Il semble qu'il ait pris la nymphe pour le mâle, car il lui attribue un écusson dorsal (Brust-stück), qui n'a que 1/8 de la longueur de l'abdomen, et une longueur totale (0m75), qui serait exceptionnellement faible. Il est vrai qu'il dit avoir des mâles accouplés aux femelles ; s'il n'y a pas là une erreur d'observations, il doit y en avoir une autre dans l'interprétation des limites de l'écusson mâle. En tous cas, *A. iguanæ* Rudow n'est pas une espèce à conserver.

V. Hyalomma Koch, 1844 (4).

Synonymie. — *Acarus* (ex p.) Linné, 1758 (5).
Ixodes (ex p.) Latreille, 1796 (6).
Cynorhæstes (ex p.) Hermann, 1804 (7).

Des yeux, tantôt hémisphériques, brillants, dans une fossette sub-marginale de l'écusson, tantôt plats, à peine saillants. Rostre long, à palpes valvés. Sillon anal en demi-cercle ouvert en avant, rejoignant les sillons sexuels et suivi d'un sillon ano-marginal impair. Corps en ovale allongé. Teinte brune plus ou moins foncée.

(1) Fabricius, *Entomologia systematica*, suppl., p. 571; 1795.
(2) Koch C. L., *Arachnidensystem*, IV, p. 19; 1847.
(3) Rudow F., *Einige neue Ixoden*. Zeitschrift für die ges. Naturwissenschaft, XXXV, p. 15; 1870.
(4) Koch C. L., *Systematische Uebersicht über die Ordnung der Zecken*. Archiv für Naturgeschichte, X (I), p. 220; 1844.
(5) Linné, *Systema naturæ*, 12e édit., I, p. 1022; 1758.
(6) Latreille P.-A., *Précis des caractères génériques des Insectes*, p. 197; 1796.
(7) Hermann J.-F., *Mémoire aptérologique*, p. 66; 1804.

— *Mâle* à face ventrale pourvue de deux paires d'écussons : deux écussons adanaux, triangulaires, grands, et deux écussons externes plus petits, étroits ; souvent, en outre, deux écussons accessoires en arrière des écussons adanaux. Péritrèmes en forme de virgule à longue queue. Ecusson dorsal festonné à son bord postérieur. Tarses éperonnés. — *Femelle* à péritrèmes triangulaires; bord postérieur du corps festonné avant la réplétion.

Ces caractères séparent nettement les *Hyalomma* des autres genres d'*Ixodæ*, du moins en ce qui concerne les mâles. Koch avait fondé la séparation des *Hyalomma* et des *Amblyomma* sur la forme des yeux, saillants dans les premiers et plats dans les seconds. La comparaison des nombreuses formes que je possède me montre que ces caractères n'ont rien d'absolu, qu'ils sont réunis par de nombreux intermédiaires, aussi bien quant à la forme qu'à la couleur. Comme la présence des écussons adanaux du mâle donne au type des *Hyalomma* (*H. ægyptium*) une physionomie à part, j'en ai fait le caractère essentiel du genre. C'est ce qui m'a permis d'y rattacher *Hyal. crassitarsus*, dont Karsch avait fait un *Hæmalastor*, pour n'y avoir pas reconnu la présence des yeux, qui sont, en effet, peu visibles, comme chez nombre d'*Amblyomma*.

En ce qui concerne les femelles des *Hyalomma*, je n'en connais que deux espèces; elles ont toutes deux les yeux orbités et elles se distinguent des *Amblyomma* à yeux orbités, par leur écusson ovale et non triangulaire (comme dans *A. variegatum*) ou cordiforme (*A. sylvaticum*), par la situation des yeux, qui sont vers la moitié de la longueur de l'écusson dans les *Hyalomma*, vers le tiers ou le quart antérieur dans ces deux *Amblyomma*.

Le genre *Hyalomma* se montre pauvre en espèces. C. L. Koch en a cependant décrit un assez grand nombre : il en distingue seize. Mais il me paraît évident qu'il s'est laissé abuser par des différences individuelles d'âge, de sexe, de réplétion et influencer par les origines variées des spécimens dont il disposait.

D'après l'étude des nombreux individus que j'ai entre les mains, je crois devoir confondre en une seule espèce (*H. ægyptium*), toutes les formes qu'il a séparées, à l'exception de *H. latum* et *H. devium*, que je rapporte aux *Amblyomma*; Koch lui-même considérait *H. devium* comme intermédiaire aux deux genres.

Hyalomma puta Cambridge n'est autre qu'*Ixodes borealis*.— *H. utriculus* Berlese ne peut se distinguer de *H. ægyptium*. — *H. cycluræ* Pagenstecher (1), trouvé sur un Iguane (*Cyclura pectinata*) de Hon-

(1) Pagenstecher H. A., *Beiträge zur Anatomie der Milben*, II, p. 42; 1861.

duras, est une espèce purement nominale, non décrite. — *H. spinosum* et *H. varani* de Rudow (1), qui n'en a eu que des femelles, sont certainement des *Amblyomma*.

CLEF ANALYTIQUE DU GENRE *HYALOMMA*.

A. Male

Yeux saillants. Ecusson dorsal à ponctuations nombreuses, inégales. Hanches I profondément divisées. Ecussons adanaux à bord interne plus long que le bord postérieur. . . . . *aegyptium* (1).

Yeux saillants. Ecusson dorsal à ponctuations peu nombreuses, égales. Hanches I peu profondément divisées. Ecussons adanaux à bord interne plus court que le bord postérieur. . . . . *affine* (2).

Yeux plats. Ecusson dorsal à ponctuations nombreuses, égales. Hanches I non divisées. Ecussons adanaux à bord interne plus long que le bord postérieur. *crassitarsus* (3).

B. Femelle

Ecusson à ponctuations nombreuses, inégales. Hanches I profondément divisées. *aegyptium* (1).

Ecusson à ponctuations peu nombreuses, égales. Hanches I peu profondément divisées. . . . . *affine* (2).

1. Hyalomma ægyptium (Linné).

Synonymie (2). — *Acarus ægyptius* Linné (3).
Acarus hispanus Fabricius (4).
Cynorhæstes ægyptius Hermann (5).

(1) Rudow F., *Einige neue Ixoden*. Zeitschr. f. d. gesammte Naturw., XXXV, p. 16; 1870.

(2) La synonymie très riche que je donne ici n'est que probable, en raison de l'insuffisance des descriptions des auteurs et des confusions qu'ils ont certainement faites, même avec des espèces de genres différents. En tous cas, il me paraît impossible de conserver ces nombreuses espèces avec leurs diagnoses trop élémentaires. Les confusions dont *H. ægyptium* a été l'objet s'expliquent par la grande variabilité du mâle et de la femelle; cette variabilité porte sur les dimensions, la couleur plus ou moins foncée du corps, des pattes, des épimères, des écussons abdominaux du mâle, la forme même de l'écusson dorsal de la femelle, qui est parfois nettement ovale, l'abondance et la profondeur des ponctuations, la longueur relative des palpes. Mais ces variations sont désordonnées, réparties indifféremment sur les types de divers pays, de divers hôtes et de divers lots, et je n'ai trouvé dans leurs combinaisons rien qui me parût assez constant pour justifier le maintien ou la création d'espèces distinctes de *H. ægyptium*.

(3) Linné, *Systema naturæ*, 12e édit., I, p. 2025; 1758.

(4) Fabricius, *Entomologia systematica*, IV, p. 426; no 5; 1794.

(5) Hermann J.-F., *Mémoire aptérologique*, p. 66; pl. IV, fig. 9 et 11; pl. VI, fig. 13 (mâle); 1804.

Synonymie. — *Ixodes camelinus* Fischer (1).
Ixodes Fabricii Audouin (2).
Ixodes Savignyi Gervais (3).
Hylomma dromedarii Koch, ♂ et ♀ ; *H. grossum* Koch, ♀ ; *H. anatolicum* Koch, ♀ ; *H. lusitanicum* Koch, ♂ et ♀ ; *H. ægyptium* Koch; *H. Fabricii* Koch; *H. rufipes* Koch, ♂ et ♀ ; *H. truncatum* Koch, ♂ ; *H. hispanum* Koch, ♂ et ♀ ; *H. impressum* Koch, ♂ et ♀ ; *H. syriacum* Koch ♂ ; *H. excavatum* Koch, ♂ ; *H. marginatum* Koch, ♂ (4).
Ixodes gracilentus Lucas (nymphe) (5).
Ixodes hispanus Kolenati, ♀ ; *Ixodes cornuger* Kol., ♂ (6).
Ixodes africanus Mégnin (7).
Hyalomma dentatum Canestrini et Fanzago (8).
Hyalomma cornuger Murray; *H. hispanicum* Murray (9).
Ophiodes gracilentus Murray (9).
Ixodes algeriensis Mégnin (10).
Hyalomma utriculus Berlese (11).
Hyalomma algeriense Canestrini (12).

(1) Fischer de Waldheim G., *Notice sur l'Argas de Perse* (Bull. de l'Acad. des sciences de Moscou), p. 13; pl. fig. 1 et 2; 1823.

(2) Audouin, Description de l'Egypte, 2e édit., XXII ; Zoologie. *Explication des planches*, p. 428; 1827.

(3) Gervais P., Histoire naturelle des Insectes. *Aptères*, III, p. 244; 1844. — *Atlas*, pl. XXXII, fig. 1; XXIII, fig. 2.

(4) Koch C. L., *Systematische Uebersicht über die Ordnung der Zecken*. Archiv f. Naturgesch., X (I), pp. 220-222; 1844. — *Uebersicht des Arachnidensystems*, IV, pp. 13, 33-46; pl. II-VI, fig. 6-23; 1847.

(5) Lucas H., *Notice sur quelques espèces nouvelles d'Ixodes qui vivent en parasites sur les Serpents et sur l'Ornithorynque*. Ann. de la Soc. entomol. de France, (2), IV, p. 58; pl. 1, fig. 2; 1845.

(6) Kolenati F. A., *Einige Arachniden der Caucasischen Lander*. Bull. de la Soc. imp. des Naturalistes de Moscou, n° II, p. 431; pl. VI, fig. 52; 1857.

(7) Mégnin P., *Présentation d'un parasite colossal de l'ordre des Acariens et du genre* Ixodes. Bull. de la Soc. centr. de méd. vétér. (Rec. de méd. vétér., (6), III, p. 831); 1876.

(8) Canestrini et Fanzago F., *Intorno agli Acari italiani*. Atti del R. Istituto veneto di sc., lett. ed arti, (5), IV, p. 186; 1877-78.

(9) Murray A., *Economic Entomology*, p. 196 et 204; s. d. (1879).

(10) Mégnin P., *Les Parasites et les Maladies parasitaires*, p. 121; pl. II; 1880.

(11) Berlese A , *Acari africani tres illustrati*. Atti d. Soc. veneto-trentina di sc. naturali, X, p. 300, pl. VII, fig. 2-4; 1889.

(12) Canestrini G., *Prospetto dell' Acarofauna italiana*, IV, p. 510; pl. XLI, fig. 5, XLII, fig. 2 et 4; 1890.

Iconographie. — Hermann (*loc. cit.*), Fischer (*l. c.*), Savigny (1), Gervais (*l. c.*), Koch (*l. c.*), Lucas (*l. c.*), Kolenati (*l. c.*), Mégnin (*l. c.*), Berlese (2), Canestrini (*l. c.*).

Description. — **Mâle.** — Corps ovale, plus large en arrière, plat, long de 6 à 7mm (rostre compris), large de 3mm5 à 5mm. *Ecusson* brun marron foncé, parfois plus clair dans le milieu, couvrant toute la face dorsale en laissant (surtout sur les gros individus) une étroite bordure marginale blanc jaunâtre, prolongée en pointe, de chaque côté, au-delà des premières hanches et jusque près du milieu de la longueur de la base du rostre; sillons cervicaux et latéraux semblables à ceux de la femelle; yeux semblables à ceux de la femelle, sub-marginaux (3);

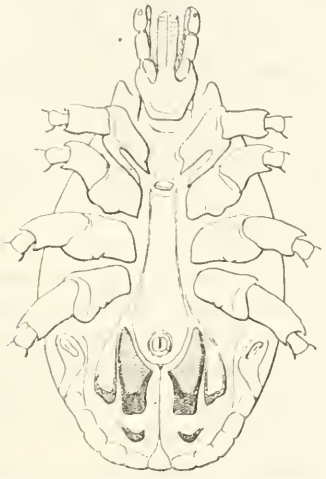


Fig. 58. — *Hyalomma ægyptium* ♂, face ventrale.

Fig. 59. — *Hyalomma ægyptium* ♂ : doigt de la chélicère gauche, face dorsale (× 140) et palpe gauche, face ventrale (× 40).

ponctuations nombreuses, inégales, sur toute la surface, plus grandes et plus abondantes à la périphérie; quelques poils très courts, épars; souvent trois sillons postérieurs, le médian plus long; onze festons marginaux postérieurs, le médian triangulaire, parfois blanc jaunâtre. *Face ventrale* blanc jaunâtre ou brunâtre; poils nombreux et courts; orifice sexuel en regard du premier espace

(1) Savigny J., Description de l'Egypte: planches de Zoologie : *Arachnides*, pl. XXXII, fig. 1; pl. XXXIII, fig. 2; 1825.

(2) Berlese A., *Acari, Myriopoda et Scorpiones in Italia reperta*, fasc. XLVII, n° 2 et 3 (♂ et ♀); 1887; LV, n° 3; 1889.

(3) Un individu mâle de l'Espagne méridionale (coll. E. Simon), très repu, présentait deux yeux égaux du côté droit, placés l'un derrière l'autre et séparés par une distance à peu près égale à leur diamètre: la même anomalie n'existait pas à gauche.

intercoxal ; anus vers le tiers postérieur, en regard de l'orifice des stigmates ; écussons adanaux brun plus ou moins foncé, allongés, étroits, arrivant presque jusqu'au niveau du bord antérieur des péritrèmes, leur bord interne plus long que leur bord postérieur, les côtés courbés en dedans chez les individus replets ; en dehors de chaque écusson adanal et séparé de lui par le sillon coxal, un autre écusson accessoire plus petit, chitineux seulement dans son tiers postérieur ; en regard et en arrière des écussons adanaux, deux saillies coniques, chitineuses, brunes, dépassant parfois le bord postérieur. Péritrèmes en forme de longue virgule, dont le prolongement postérieur atteint presque et parfois dépasse le niveau de l'extrémité des écussons accessoires. — *Rostre* différant de celui de la femelle par les détails suivants : doigt des chélicères long de 200 μ ; apophyse interne à base étroite, à deux dents successives, la postérieure plus forte ; apophyse externe à deux dents, l'antérieure faible, la postérieure très forte. — *Pattes* semblables à celles de la femelle, plus épaisses, surtout celles de la quatrième paire, à éperons tarsiens plus forts.

Femelle. — *A jeun*, corps plat, à contour ovale, plus large en arrière, brun rougeâtre foncé, long de 7^{mm} (rostre compris), large de $3^{mm}5$. *Ecusson* ovale hexagone, glabre, aussi large ou un peu plus large (3^{mm}) que long, l'angle postérieur, en courbe surbaissée et reliée aux angles latéraux par une ligne un peu concave, les bords latéraux antérieurs régulièrement convexes ; sillons cervicaux profonds et convergents dans leur partie antérieure, larges, superficiels et divergents en arrière ; sillons latéraux indiqués par une saillie rectiligne, rapprochée de l'œil correspondant ; celui-ci noir, brillant, hémisphérique, éloigné de l'angle, au fond d'une orbite, vers le milieu de la longueur de l'écusson, au niveau des hanches de la deuxième paire ; des ponctuations nombreuses, très inégales. *Face dorsale* parcourue par trois sillons longitudinaux, les latéraux divisés en deux branches inégales à leur origine ; un sillon marginal assez rapproché du bord ; celui-ci divisé en onze festons dans le tiers médian postérieur ; de gros plis transversaux entre les sillons ; des poils blanchâtres et courts sur toute la surface. *Face ventrale* pourvue de poils semblables. Vulve étroite, en regard des hanches de la deuxième paire. Anus plus rapproché du bord postérieur que de la vulve. De courts sillons pairs, longitudinaux, de chaque côté du sillon ano-marginal. Stigmates grands, brun marron, triangulaires, presque aussi larges que longs, à base postérieure, à angles antérieur et interne arrondis. — *Rostre* long

de 1mm5 (de son bord postérieur dorsal à l'extrémité de l'hypostome), à base bien plus large que longue, les angles postérieurs à peine saillants ; aires poreuses un peu allongées, peu profondes. *Chélicères* à doigt long de 230 μ ; apophyse interne près de l'extrémité antérieure, transversale, à trois pointes, la médiane plus forte ; apophyse externe à trois dents, les deux postérieures fortes et aiguës. *Hypostome* un peu spatulé, arrondi en avant, à nombreux denticules terminaux ; sur chaque moitié, trois files de 10-12 dents égales, suivies, presque jusqu'à la base, de dents squamiformes en 3-4 files, les externes plus longues. *Palpes* longs, étroits ; premier article à face dorsale moitié moins longue que la face ventrale, qui se prolonge en dedans par une apophyse longitudinale, plus longue que l'article, convexe à son bord interne, sur lequel sont insérées de longues soies dirigées en dedans et en avant ; deuxième article un peu plus court que le troisième à sa face ventrale, prolongé à sa base dorsale en une pointe obtuse et plate par dessus le premier ; de longs poils au bord ventral interne du deuxième et du troisième article ; le quatrième très petit, sub-terminal, en forme de papille velue, dans une fossette ventrale du troisième. — *Pattes* longues, fortes, celles de la quatrième paire dépassant l'abdomen par leurs deux derniers articles au moins. Hanches grandes, presque contiguës, brunâtres ; celles de la première paire partagées en deux longues épines, dont l'interne plus large et plus courte ; une tubérosité près de l'angle postéro-externe de la deuxième et de la troisième, et une à chacun des angles postérieurs de la quatrième. Les troisième, quatrième et cinquième articles brun rougeâtre, avec l'extrémité dorsale blanchâtre, parfois concolore. Tarses de la première paire inermes, à pseudo-article terminal en tronc de cône court, élargis en arrière de cette fausse articulation ; ceux des autres paires à côtés parallèles, atténués doucement à leur bord dorsal avec deux courts éperons consécutifs à leur extrémité ; ceux de la quatrième paire au moins quatre fois aussi longs que larges ; caroncule courte, atteignant à peine la moitié de la longueur des ongles.

Fig. 60. — *Hyalomma ægyptium* ♀ : doigt de la chélicère gauche (× 135).

La femelle *repue* peut atteindre 20mm de long sur 18mm de large. Corps à peu près aussi large en avant qu'en arrière ; côtés parallèles ; épaisseur parfois égale à la largeur ; glabre ou presque glabre.

A la face dorsale, deux sillons antérieurs, divergents en arrière; trois postérieurs, dont le médian s'avance plus en avant, entre les antérieurs. Avant la réplétion complète, le sillon marginal et les poils persistent. Hanches très écartées, réparties sur près de la moitié antérieure. Couleur du corps brun marron, plus claire que l'écusson, parfois blanchâtre avant la réplétion complète; parfois aussi le sillon marginal, avant sa disparition, se montre comme un liseré blanchâtre sur fond marron.

Nymphe. — Corps en ovale court, plus ou moins renflé, de teinte variant du blanc jaunâtre au brun marron, long de 2 à 4mm. Ecusson rappelant celui de la femelle. Péritrèmes petits, presque circulaires.

Observations. — La description qui précède repose sur l'examen de 87 lots comprenant 430 individus, dont 217 mâles, 212 femelles et 1 nymphe faisant partie de ma collection personnelle, de celles des Muséums de Paris, de Hambourg, de Berlin, de celles de Simon, de Mégnin, de R. Blanchard, etc.

Dans la collection de Berlin, se trouvent les formes indiquées par Koch sous les noms de *H. hispanum* (♀), *H. lusitanicum* (♂), *H. impressum* (♀), *H. dromedarii* (♂). Elles justifient leur assimilation avec *H. ægyptium*.

L'espèce se trouve répandue en abondance dans les divers points de l'Algérie, jusqu'au Sahara, en Tunisie, en Egypte, en Abyssinie. Elle se retrouve au Sénégal, dans le Loango, au Cap de Bonne-Espérance et il est possible que toute l'Afrique en ait été plus ou moins infestée par les cavaranes. *H. rufipes* et *H. latum* de Koch lui venaient de l'Afrique du Sud ; *H. truncatum* et *H. impressum*, du Sénégal ; *H. excavatum*, de l'Egypte.

H. ægyptium rayonne de l'Afrique en Asie : Asie mineure, Perim, Djeddah, Jérusalem ; Perse, Téhéran, Turkestan oriental, Lob-Nor, Boukkara, Maralbaschi ; Mongolie (Kouldja) ; Indes, Bombay. *H. grossum* et *H. anatolicum* sont attribués par Koch à l'Asie Mineure (Smyrne, Sardes), *H. syriacum* à la Syrie. *H. dromedarii* serait répandu aussi bien en Syrie et en Boukkara qu'en Egypte. — Kolenati indique *Ixodes hispanus* dans les steppes des Khirghis et son *Ixodes cornuger* dans celles de Kisil-Kum, au nord de Kiwa.

L'espèce se rencontre quelquefois en France sur le bétail algérien: on l'a vue ainsi à Vincennes (Mégnin), à Vesoul (Romary), à Troyes (Morot) et elle est peut-être acclimatée dans les départements méditerranéens. C'est certainement le cas pour l'Espagne (*H. hispanum* Koch) et le Portugal (*H. lusitanicum* Koch), l'Italie (*H. mar-*

ginatum Koch). La collection Simon en renferme bon nombre de l'Espagne méridionale. Dumestre en a recueilli à Bastia sur des Bœufs de Sardaigne. Berlese le signale aux environs de Florence, et Canestrini en Toscane, en Vénétie et en Sicile.

J'en possède une femelle trouvée parmi des *Amblyomma variegatum* des Bœufs de la Guadeloupe.

H. ægyptium s'attaque aux animaux les plus variés. Le Bœuf, le Dromadaire, le Chameau sont ses hôtes de prédilection. Il est fréquent en Algérie sur le Cheval, le Mulet et l'Ane. On l'a trouvé sur le Sanglier, le Mouton, le Cerf, le Chien, le Chat. Il se fixe souvent aussi sur l'Homme. Frauenfeld dit l'avoir trouvé (*H. hispanum*) sur le cou d'un *Lanius ruficeps* à Messine (1). Il recherche de préférence les régions à peau fine et surtout le scrotum et les mamelles. Les jeunes individus abondent dans les herbes et les buissons ; les femelles pleines vont se cacher sous les pierres pour y pondre leurs innombrables œufs. En raison des dimensions considérables que la femelle peut atteindre et aussi de sa pullulation, cette espèce est une des plus préjudiciables au bétail des pays chauds.

2. Hyalomma affine, species nova.

Cette espèce, très voisine de *H. ægyptium*, s'en distingue par les caractères suivants :

Mâle. — Corps renflé à la face dorsale, long de 6mm, large de 3mm4. *Ecusson* brun noirâtre, glabre, à angles antérieurs peu saillants ; sillons cervicaux très courts et profonds ; pas de sillons latéraux ; ponctuations peu nombreuses, éparses, égales, grandes ; pas de sillons postérieurs ; le feston médian rectangulaire et noirâtre. *Face ventrale* généralement brun rougeâtre, parfois jaune ; anus un peu plus postérieur et un peu en arrière de l'orifice des stigmates ; écussons adanaux larges, courts, dépassant peu

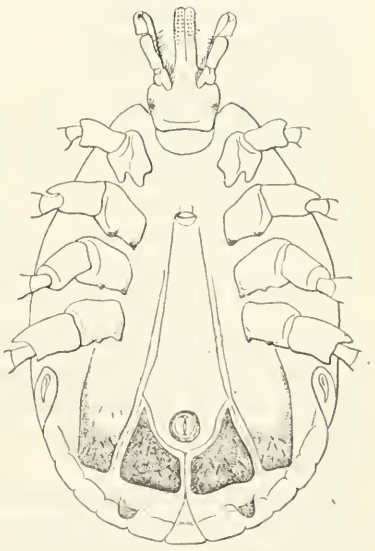


Fig. 61. — *Hyalomma affine* ♂, face ventrale.

(1) Von Frauenfeld G. R., *Zoologische Miscellen*, XI (*Das Insektenleben zur See*). Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. zu Wien, XVII, p. 461 ; 1867.

en avant le cadre anal, leur bord interne plus court que leur bord postérieur ; écussons accessoires peu différents de ceux de *H. ægyptium* ; saillies postérieures plus petites et dépassant rarement le bord postérieur. Péritrèmes en virgule à queue plus courte, n'atteignant pas le niveau de l'extrémité des écussons accessoires. — *Rostre* : doigt des chélicères aussi large, plus court (175 μ). — *Pattes* : tarses plus courts, plus épais, ceux de la quatrième paire à peine trois fois aussi longs que larges ; éperons tarsiens plus forts.

Femelle. — A jeun, corps un peu renflé à la face dorsale, brun marron foncé, long de 6mm, large de 3mm. *Ecusson* ovale, à peine plus long (2mm5) que large, à bords non sinueux, les angles antérieurs moins saillants ; sillons cervicaux profonds, très larges, atteignant presque le bord postérieur ; sillons latéraux absents (ou confondus avec les sillons cervicaux) ; yeux plus petits ; ponctuations rares et profondes ; teinte presque noire sur les champs latéraux, un peu plus claire entre les sillons. A la *face dorsale*, les plis transversaux peu marqués ; des ponctuations profondes, surmontées d'un poil court. *Face ventrale* brun rougeâtre. — *Rostre* : doigt des chélicères aussi large, plus court (175 μ) ; hypostome plus spatulé, plus large, à files de dents moins longues. — *Pattes* généralement un peu moins longues, toujours foncées, brun noirâtre, sauf l'extrémité distale des troisième, quatrième et cinquième articles. Hanches plus petites, celles de la première paire bien moins profondément divisées, en deux épines mousses, dont l'externe plus courte que l'interne, qui est bilobée ; les hanches des trois autres paires avec une tubérosité à l'angle postéro-externe et une légère saillie à l'angle postéro-interne. Tarses plus brusquement atténués ; ceux de la quatrième paire moins de quatre fois aussi longs que larges ; caroncule atteignant à peu près le tiers de la longueur des ongles.

A l'état de réplétion, la femelle peut atteindre 13mm de longueur.

Observations. — Cette description comparative repose sur l'examen de 46 lots comprenant 237 individus, dont 195 mâles et 42 femelles, faisant partie de ma collection personnelle, de celles des Muséums de Paris et de Hambourg, de celles de Simon, de Trouessart, de Mégnin, d'Oudemans.

17 de ces lots sont originaires de divers points de l'Algérie ; 2 sont indiqués comme provenant de Tunis et 2 autres de l'Afrique septentrionale, 1 de l'Afrique, 1 de Rufisque (Sénégal), 1 du Congo. — Un a été rapporté de la côte de Karamanie. — Un autre de Jassy (Roumanie), un d'Athènes, un d'Angleterre. — Un vient de Guanajuato (Mexique) et un de l'archipel Dumont d'Urville (?) ; les autres

n'ont pas d'indication de patrie. — Il est douteux que l'espèce soit acclimatée en dehors de l'Afrique, de l'Asie et du Sud de l'Europe. Les indications relatives à l'Angleterre et à Guanajuato concernent des Tortues, qui étaient évidemment en captivité.

Pour 27 de ces 46 lots, l'hôte est indiqué ; c'est 25 fois une Tortue et, quand il y a précision, *Testudo mauritanica* ou *T. græca*. Une seule fois (Jassy, par le prof. Léon), il s'agit de Lézards. L'espèce semble donc faire exception à l'indifférence relative des Ixodidés pour l'hôte.

3. Hyalomma crassitarsus (Karsch).

Synonymie. — *Hæmalastor crassitarsus* Karsch (1).

Mâle. — Corps en ovale allongé, très étroit en avant, trois fois aussi large au niveau des stigmates, côtés subrectilignes, bord postérieur arrondi ; longueur (rostre non compris) 7mm, largeur 4mm.

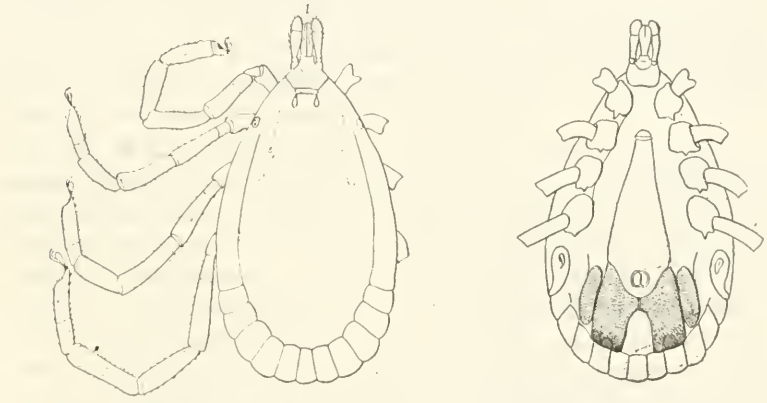


Fig. 62. — *Hyalomma crassitarsus* ♂, face dorsale et face ventrale.

Ecusson convexe, déclive vers les festons marginaux ; sillons cervicaux courts et étroits ; sillon marginal commençant à quelque distance des yeux et près du bord, dont il s'écarte beaucoup en contournant en avant les festons postérieurs ; ceux-ci, sauf les extrêmes, deux fois aussi longs que larges, nettement séparés ; le médian plus étroit ; ponctuations très nombreuses, profondes, égales, répandues sur toute la surface de l'écusson ; couleur générale brun rouge, avec taches jaune clair (cuivrées après séjour dans l'alcool), formant de chaque côté une bande irrégulière, longitudinale, parfois presque dépourvue de ponctuations, presque tangente en dehors à l'œil correspondant, se rapprochant un peu de sa con-

(1) Karsch F., *Vier neue Ixodiden des Berliner Museums*. Mittheil. d. Münchener entom. Vereine, IV, p. 141 ; 1880.

génère dans son tiers postérieur, et se perdant vers le milieu de l'écusson; yeux plats, jaunâtres. *Face ventrale* brun jaunâtre ou rougeâtre, glabre, ridée en arrière. Orifice sexuel en regard des hanches de la deuxième paire. Anus vers le tiers postérieur, en arrière du niveau de l'orifice des stigmates; écussons adanaux grands, allongés, rectangulaires, largement contigus en arrière du sillon anal et écartés ensuite dans les trois quarts de leur longueur, brun marron, avec une plaque de renforcement en arrière, peu saillants; en dehors de chaque écusson adanal et séparé de lui par un simple sillon, un écusson accessoire, deux fois aussi long que large. En arrière des écussons, un sillon marginal limitant neuf festons allongés, plus courts que ceux de la face dorsale. Péritrèmes en forme de virgule à pointe subdorsale, blancs, sauf le pourtour de l'ostiole, qui est brun.— *Rostre* brun marron, long de 1mm8, étroit; base hexagonale à la face dorsale, subcarrée à la face ventrale. Chélicères? Hypostome étroit, spatulé, plus court que les palpes, pourvu, de chaque côté, de trois files longitudinales de six dents qui occupent sa moitié antérieure. Palpes étroits à la base, élargis en avant, ponctués à leur face dorso-externe; le deuxième article plus de deux fois aussi long que le troisième, qui est aussi large que long; le quatrième très petit, à la face ventrale du troisième. — *Pattes* très longues, très fortes, surtout celles de la quatrième paire, ponctuées. Hanches de la première paire moitié au moins plus petites que celles de la quatrième et munies de deux très courtes épines écartées; une seule épine courte aux hanches des trois autres paires. Tarses longs, à bords parallèles (l'externe finissant en pente), terminés par deux petits éperons consécutifs; caroncules grandes, atteignant les deux tiers de la longueur des ongles.

Fig. 63. — *Hyalomma crassitarsus* ♂: extrémité du tarse de la 2e paire.

Femelle. — Inconnue.

D'après : 1° un individu originaire de Caracas, de la collection Karsch (Mus. de Berlin); 2° un autre de la collection G. Marx (Smithsonian Institution), sans indication d'origine.

12 mâles, recueillis au Brésil, par Göldi, sur *Cercolabes villosus*, présentent les mêmes caractères que les deux précédents et n'en diffèrent que par la taille plus réduite (4mm sur 2mm5); les taches de l'écusson plus marquées, plus longues, vert doré; les écussons ventraux encore peu apparents.

SUR LES NERFS CÉPHALIQUES, LES CORPORA ALLATA ET LE TENTORIUM DE LA FOURMI (*MYRMICA RUBRA* L.) (1)

PAR

CHARLES JANET

Président de la Société.

(Planches III à VI).

ENCÉPHALE

La *tête* de la Fourmi (pl. III à VI) est formée, extérieurement, par une capsule de chitine rigide qui présente une forme plus ou moins globuleuse. Sa partie postérieure porte un cadre articulaire étroit qui est en continuité avec la membrane articulaire du prothorax (pl. III, fig. 1).

Ce sont les *six premiers somites ou métamères* de l'embryon qui forment la tête de l'imago.

On peut désigner ces somites par les noms suivants :

Somite du labre	ou	somite protocérébral (acron),	
— antennaire		— deutocérébral,	
— postantennaire		— tritocérébral,	
— mandibulaire		— prognathal,	
— maxillaire		— mésognathal,	
— labial		— métagnathal.	

Le premier de ces somites (somite protocérébral) est plus complexe que les suivants.

Il faudrait même, peut-être, le considérer comme représentant plusieurs métamères. Il a, en tous cas, à cause de la présence du stomodæum qui doit fournir la portion antérieure du tube digestif, une constitution tout à fait particulière. Cela justifie le nom d'*acron* sous lequel je le désigne par opposition au nom de *telson* qui est employé (Heymons "95 b) pour le dernier somite de l'embryon. Par sa situation terminale, et par la présence du proctodæum qui fournira toute la partie du tube digestif qui ne dérive pas du stomodæum, ce dernier somite mérite, certainement, cette dénomination

(1) Le présent travail constitue la 20e Note de mes *Études sur les Fourmis, les Guêpes et les Abeilles.*

spéciale empruntée à la nomenclature des régions du corps des Crustacés. L'acron, tel que je viens de le définir, comprend l'ensemble de tout ce qui précède le somite antennaire, y compris tout le tube digestif stomodæal, c'est-à-dire : le pharynx, l'œsophage, le jabot, le gésier et la portion stomodæale de l'estomac. Les nerfs, les glandes et la musculature de ces parties du tube digestif appartiennent également, au point de vue morphologique, à l'acron.

Viallanes ("93) a montré que le *cerveau* de l'Insecte doit être considéré comme formé de trois parties qu'il appelle le *protocérébron*, le *deutocérébron* et le *tritocérébron*. C'est de ces noms que sont tirées les dénominations de somites proto-, deuto- et tritocérébral. On remarquera que le labre, qui est considéré, par Viallanes, comme dépendant du somite tritocérébral, est attribué, dans le présent travail, au somite protocérébral.

Les dénominations de somite pro-, méso- et métagnathal sont empruntées à Graber. Cet auteur ("77) désigne les trois paires d'appendices buccaux par les noms de Vorder, Mittel et Hinterkiefer. Dans un travail postérieur ("88) il emploie pour les trois somites qui portent ces appendices les noms de Prognathal-, Mesognathal- et Metagnathalsomit.

Comme les somites des régions suivantes du corps, chacun des six somites céphaliques possède une paire de ganglions, ou centres nerveux, reliée à la paire suivante par une paire de *connectifs*.

Chez tous les Insectes, les ganglions des trois premiers somites céphaliques, c'est-à-dire les paires proto-, deuto- et tritocérébrale, se groupent en une masse qui prend une situation dorsale par rapport au tube digestif et qui constitue le *cerveau*.

Les connectifs qui unissent les ganglions tritocérébraux aux ganglions suivants, connectifs qui ont une longueur qui varie beaucoup avec le groupe d'Insectes considéré, passent sur les côtés de l'œsophage (*connectifs tritocérébraux* ou *para-œsophagiens*).

Ces connectifs sont reliés par une commissure appelée *commissure transverse de l'anneau œsophagien*. En réalité, cette commissure ne réunit pas simplement les deux connectifs, mais elle contient des fibres qui relient, l'un à l'autre, les deux ganglions tritocérébraux (Viallanes "93, p. 434). Mes observations m'ont même conduit à considérer comme probable que cette commissure transverse est plus complexe et représente, morphologiquement, non seulement les commissures des deux ganglions tritocérébraux mais la réunion, en un faisceau, de fibres appartenant aux trois

paires de commissures primitives des ganglions proto-, deuto- et tritocérébraux. Ces commissures ont dû rester au-dessous du stomodæum lors de l'ascension, sur les côtés de ce dernier, des trois paires de ganglions cérébraux. La ténuité de ce faisceau, auquel j'attribue, ainsi, une structure très complexe, peut s'expliquer par ce fait qu'il a été suppléé, au point de vue physiologique, par les liaisons que les ganglions de chaque paire contractent, secondairement, entre eux, après avoir été se souder, dans le plan médian, du côté dorsal de l'œsophage.

Comme les ganglions des trois premiers somites, les ganglions des trois somites suivants se groupent, eux aussi, en une masse unique à laquelle on donne le nom de *ganglion sous-œsophagien*.

La tête de l'Insecte contient, ainsi, un cerveau, une commissure sous-œsophagienne, deux connectifs para-œsophagiens et un ganglion sous-œsophagien.

Cet ensemble peut être appelé l'*encéphale*. Il se relie, par deux connectifs, à la paire suivante de ganglions qui est la paire prothoracique.

Les parties que nous venons d'énumérer sont, dans plusieurs groupes d'Insectes, bien distinctes les unes des autres (p. 298, fig. 1). Il n'en est pas de même chez les Hyménoptères. Dans cet ordre (pl. III, fig. 1) le cerveau et le ganglion sous-œsophagien se réunissent en un encéphale massif qui englobe la commissure sous-œsophagienne et les connectifs para-œsophagiens. L'encéphale est, dans ce cas, simplement perforé d'un *trou œsophagien* relativement très étroit (p. 311, fig. 2 et pl. III, fig. 5).

NERFS CÉPHALIQUES

Dans toutes les descriptions qui vont suivre, je grouperai, dans l'ordre suivant, les nerfs émis par l'encéphale :

A. — Système nerveux du tube digestif stomodæal.
B. — Nerfs du labre.
C. — Nerfs ocellaires et nerfs oculaires.
D. — Nerfs de l'antenne.
E. — Nerfs symphatiques postcérébraux.
F. — Nerfs des trois paires mandibulaire, maxillaire et labiale.
G. — Nerfs sympathiques du centre nerveux labial.

Cet ordre, qui pourra surprendre au premier abord, me paraît être l'ordre morphologique, c'est-à-dire celui qui correspond à

l'ordre des somites, ou portions de somites, innervés par les nerfs en question. En effet :

A. — Si l'on admet, comme je le fais ici, que le stomodæum est situé au pôle morphologique supérieur du corps de l'Insecte, les premiers ganglions à citer sont ceux qui innervent les organes

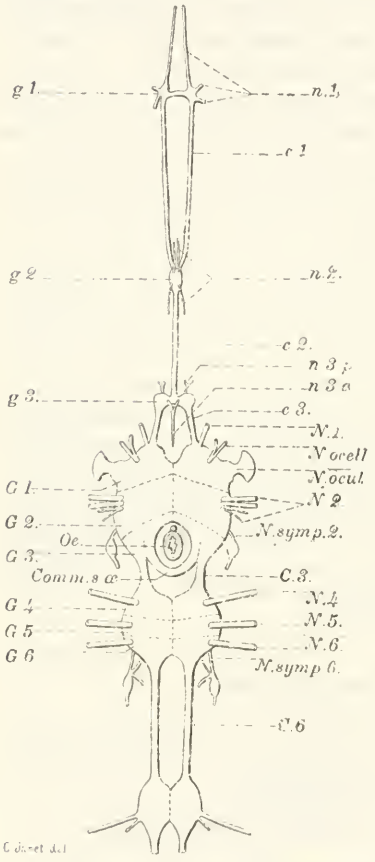


Fig. 1. — Schéma représentant l'*encéphale* et le *système nerveux du tube digestif stomodæal* (ou *système nerveux sympathique impair*), ce dernier étant considéré comme le prolongement, sur le tube digestif stomodæal, de la chaîne des centres nerveux. Dans ce cas, les connectifs des ganglions frontaux, connectifs qui, en apparence, partent du tritocérébron, doivent être considérés comme aboutissant, en réalité, au protocérébron. Le nerf du labre est également supposé avoir ses racines réelles dans le protocérébron. Les connectifs sont considérés comme appartenant non pas aux deux paires de ganglions qu'ils réunissent mais seulement à la paire qui est en avant d'eux.

Comm.s.œ, commissure sous-œsophagienne.

c.1, connectifs des ganglions préstomacaux; *c.2*, nervus recurrens ou connectif du ganglion œsophagien; *c.3*, connectifs du ganglion frontal; *C.3*, connectifs tritocérébraux ou para-œsophagiens; *C.6* connectifs du centre nerveux labial.

g.1, paire de ganglions préstomacaux; *g.2*, ganglion œsophagien; *g.3*, ganglion frontal; *G.1*, protocérébron; *G.2*. deutocérébron; *G.3*, tritocérébron; *G.4*, centre nerveux mandibulaire; *G.5*, centre nerveux maxillaire; *G.6*, centre nerveux labial.

n.1, réseau nerveux des portions terminales du tube digestif stomodæal; *n.2*, réseau nerveux œsophagien; *n.3.a*, paire de nerfs soudés en un nerf impair et innervant la musculature supéro-antérieure du pharynx; *n.3.p*, paire innervant la musculature supéro-postérieure du pharynx; *N.1*, nerf du labre (protocérébron); *N.ocell*, nerf ocellaire (protocérébron); *N.ocul*. nerf oculaire (protocérébron); *N.2*, ensemble des nerfs antennaires (deutocérébron); *N.symp.2*, nerf sympathique du deutocérébron; *N.4*, nerf mandibulaire; *N.5*, nerf maxillaire; *N.6*, nerf labial; *N.symp.6*, nerf sympathique du centre nerveux labial.

Oe, œsophage (surmonté d'un petit cercle qui indique la situation réelle du nervus recurrens).

dérivés de ce stomodæum, à savoir : la portion antérieure de l'estomac, le gésier, le jabot, l'œsophage ; c'est-à-dire cet ensemble morphologique que l'on peut désigner sous le nom de tube digestif stomodæal.

L'ensemble de ces ganglions et de leurs connectifs constitue (p. 298, fig. 1, et pl. III, fig. 1) le *système nerveux du tube digestif stomodæal*. On le nomme souvent *système nerveux sympathique impair*. Ce système présente, chez les Insectes, une grande uniformité dans ses traits fondamentaux. Il comprend, en partant des régions qui sont morphologiquement les plus apicales, c'est-à-dire qui sont les plus éloignées de l'insertion du stomodæum sur le tégument (fig. 1) :

1° Les deux *ganglions préstomacaux g. 1* et le réseau nerveux *n. 1* qu'ils envoient à la surface de la portion terminale du tube digestif stomodæal. Ces ganglions (ganglions ventriculaires, Magenknoten) sont situés sur le tube digestif, un peu en avant de l'estomac. Chez la *Myrmica*, ils sont situés à l'endroit où le jabot se rétrécit pour former ce tube étroit qui précède l'estomac et que l'on appelle le gésier.

2° Les *connectifs* des ganglions préstomacaux *c. 1* (et pl. III, fig. 1, *N.œ*).

3° Le *ganglion œsophagien g.2* (et pl. III, fig. 1, *G.n.rec.*) et le réseau nerveux *n.2* qu'il envoie sur l'œsophage.

4° Les *connectifs* du ganglion œsophagien *c.2* (et pl. III, fig. 1, *N.rec.*) soudés en un connectif impair appelé *nervus recurrens*.

5° Le *ganglion frontal g.3* (et pl. III, fig. 1, *G.fr.*) qui émet une paire de nerfs soudés en un nerf impair *n.3.a* (et pl. III, fig. 1, *N.m.sup.ph.a*) pour l'innervation de la partie supéro-antérieure du pharynx, et une paire *n.3.p.* (et pl. III, fig. 1, *N.m.sup.ph.p.*) pour l'innervation de la partie supéro-postérieure de cette musculature.

6° Les *connectifs* du ganglion frontal *c.3.* et (pl. III, fig. 1, *Conn.g.fr.*).

Cette interprétation suppose que les connectifs qui relient les ganglions frontaux au cerveau aboutissent à la portion de cet organe qui est, morphologiquement, la plus antérieure, c'est-à-dire au protocérébron. Ces connectifs semblent, il est vrai, sortir de la partie inférieure du tritocérébron, mais je crois que, en réalité, leur origine réelle se trouve dans le protocérébron et que, jusqu'au point où on les voit devenir libres, ils suivent la commissure primitive du protocérébron, commissure qui va prendre part à la formation de la commissure transverse sous-œsophagienne.

Pavlova ("95) fait remarquer que l'on doit distinguer, chez les Orthoptères, deux types dans le système sympathique impair.

Dans le premier type (*Periplaneta orientalis*), le nervus recurrens est très long, le ganglion œsophagien est situé hors de la tête, la paire de connectifs qui l'unit aux ganglions préstomacaux est très courte et ces derniers sont peu développés. Les genres *Mantis* et *Phasma*, dont le système nerveux a été décrit par Johannes Müller ("28) et par J. F. Brandt ("35), appartiennent, aussi, à ce type. Chez ces Insectes, le nervus recurrens est très long et le ganglion œsophagien émet deux nerfs qui se dirigent vers l'estomac, mais les deux ganglions préstomacaux, auxquels ils doivent aboutir, sont absents ou, probablement, très peu développés.

Dans le deuxième type (*Locusta, Gryllotalpa, Forficula*), le nervus recurrens est court, le ganglion œsophagien est logé dans la tête immédiatement en arrière du cerveau, les connectifs qui l'unissent aux deux ganglions préstomacaux sont très longs et ces derniers ont un volume considérable.

Pavlova constate que ces deux types du système sympathique impair se retrouvent chez les Coléoptères.

Au premier type appartiennent *Dytiscus* (J. F. Brandt und J. T. C. Ratzeburg "34) et *Meloe* (F. Leydig "64), car les auteurs décrivent le ganglion que j'appelle ganglion œsophagien comme se trouvant loin en arrière sur l'intestin antérieur.

Au second type appartiennent *Melolontha* et *Oryctes*. Ces Coléoptères ont, comme *Locusta*, le ganglion terminal du nerf récurrent logé dans la tête. Quant aux ganglions préstomacaux, ils sont situés loin en arrière sur les côtés de l'intestin antérieur.

Je considère comme morphologiquement constante la situation des aires de l'épithélium du tube digestif stomodæal qui forment les ganglions du système qui nous occupe ici et les ganglions préstomacaux et œsophagiens me paraissent ne pas s'éloigner, au cours de l'ontogenèse, des aires stomodæales qui les ont formés. Dans ce cas, si l'on désigne par *a* l'aire correspondant au ganglion *g.1*, et par *b* et *c*, celles qui correspondent aux ganglions *g.2* et *g.3*, on pourra dire que les Insectes qui appartiennent au premier des types ci-dessus sont ceux chez lesquels la portion *ab* du tube digestif stomodæal est restée très courte, tandis que la portion *bc* est devenue relativement longue. Inversement, chez les Insectes du deuxième type, le ganglion œsophagien est resté dans la tête parce que la portion *ab* du tube digestif est devenue longue, tandis que, par compensation, la portion *bc* est restée courte.

B. — Je place après le système nerveux du tube digestif stomodæal la paire de *nerfs du labre N.1* (et pl. IV, fig. 1, *N.labr.*) qui, chez tous les Insectes, sort du cerveau auprès des connectifs du ganglion frontal. Je considère cette paire de nerfs du labre comme étant une paire motrice et sensitive ayant ses racines réelles dans le protocérébron et ayant pour rôle d'innerver les portions de l'anneau protocérébral qui entourent immédiatement l'invagination stomodæale et même ont été entraînées par elle (labre et partie inférieure de la portion du pharynx voisine des téguments).

C. — Les *nerfs ocellaires et oculaires* (*N.ocell.*, *N.ocul.*) appartiennent au protocérébron (Viallanes).

D. — Les *nerfs antennaires* (*N.2*) appartiennent au deutocérébron (Viallanes).

E. — Les *nerfs sympathiques postcérébraux* (*N.symp.2*), ou nerfs du système sympathique pair ont, d'après les recherches de Viallanes, leurs racines dans les dépendances du deutocérébron. La paire de ganglions à laquelle ils aboutissent me semble devoir être considérée comme étant la paire de ganglions sympathiques du deutocérébron (ou, peut-être, comme étant formée par la réunion des ganglions sympathiques des trois parties du cerveau avec prédominance des racines deutocérébrales).

F. — Les trois paires de *nerfs des appendices buccaux* (*N.4*, *N.5*, *N.6*) sont émis par les trois centres nerveux mandibulaire, maxillaire et labial, centres dont l'ensemble constitue le ganglion sous-œsophagien.

G. — Il est probable que la paire de centres nerveux de chaque somite possède son système sympathique propre. Nous avons vu, ci-dessus, que je considère les nerfs postcérébraux, que l'on appelle ordinairement nerfs du système sympathique pair, comme représentant le système sympathique du deutocérébron ou comme étant, peut-être, le résultat de la fusion des systèmes sympathiques des trois parties constitutives du cerveau.

Je ne vois pas de paires de nerfs qui puissent être considérées comme représentant les systèmes sympathiques du centre nerveux mandibulaire et du centre nerveux maxillaire. Ces nerfs sont, probablement, fusionnés avec les gros nerfs des appendices buccaux, et ce sont, peut-être, deux des paires de ganglions qui accompagnent ces gros nerfs qui représentent les ganglions sympathiques correspondants.

Les filets nerveux (*N.symp.6*), par lesquels je termine la série, appartiennent au somite labial qui est le dernier des six somites

céphaliques. Je les considère comme représentant le *système sympathique des centres nerveux labiaux*.

Dans le thorax et dans l'abdomen (Note 19, pl. VI, *G.symp.*) le sympathique de chaque métamère est représenté par un petit ganglion impair dont nous n'avons pas à nous occuper ici.

Nous allons examiner la disposition de tous ces nerfs, chez la *Myrmica*, d'abord dans une coupe sagittale, ensuite dans une coupe transversale et, enfin, dans une série de trois coupes horizontales.

Coupe sagittale de la tête.

La fig. 1 de la pl. III représente une coupe sagittale de la tête qui contient la majeure partie des nerfs céphaliques.

A. — *Système nerveux du tube digestif stomodæal.* Deux nerfs partent d'un point assez élevé du cerveau à peu de distance du plan sagittal. Ce sont les connectifs (*Conn.g.fr.*) de ce petit ganglion (*G.fr.*) connu sous le nom, dû à Lyonet, de ganglion frontal.

Ce ganglion est situé au-dessous de la partie postérieure de cette petite région tégumentaire, de forme généralement triangulaire, à laquelle on a donné le nom d'aire frontale (*Ai.fr.*). C'est contre la face interne de cette aire frontale que se trouve ce sac à parois très minces qui paraît avoir pour rôle de propulser le sang dans les antennes.

La paire de ganglions frontaux émet :

1. Vers l'avant, un nerf *N.m.sup.ph.a.* qui innerve la portion supéro-antérieure de la musculature motrice du pharynx.

2. Vers l'arrière, une paire *N.m.sup.ph.p.* qui innerve la portion supéro-postérieure de cette même musculature.

3. Vers le trou œsophagien, le connectif impair, d'aspect variqueux, connu sous le nom de nervus recurrens (*N.rec.*). A sa sortie du trou œsophagien, ce connectif se renfle en un petit ganglion œsophagien (*G.n.rec.*) qui émet, sur ses côtés, des petits filaments nerveux et se bifurque, à son extrémité, pour former deux connectifs (*N.æ.*) qui accompagnent le tube digestif stomodæal à travers le corselet, le pétiole, et jusque dans le gaster. Là, ils suivent la paroi du jabot et, à l'endroit où ce dernier se rétrécit pour former le gésier, ils se renflent chacun en un petit ganglion étoilé qui fournit un réseau, riche mais très fin, pour les portions terminales du tube digestif stomodæal. Ce réseau est ainsi, morphologiquement, d'après l'origine stomodæale des parties qui lui donnent naissance, une dépendance de la nervature céphalique.

B. — *Nerfs du labre.* Les nerfs de cette paire (*N.labr.*) sortent de l'encéphale tout auprès des connectifs des ganglions frontaux, mais un peu plus bas et un peu plus en dehors. Chacun d'eux fournit :

1. Une branche terminée par des ganglions sensitifs (*G.sens.ph.*) qui innervent les organes sensitifs (gustatifs) de la paroi inférieure du pharynx.

2. Probablement, une branche motrice du grand muscle rétracteur dilatateur inférieur du pharynx *M.ph.dil.i.*

3. Une branche motrice du muscle rétracteur du labre.

4. Une branche sensitive aboutissant à des ganglions qui innervent des organes sensitifs situés sur le labre et sur les parties voisines.

Les branches 2 et 3 ne sont pas représentées sur la figure parce qu'aucune de mes séries de coupes sagittales ne m'a permis de reconnaître, avec précision, le point où elles se séparent du tronc principal.

C.— Les *nerfs ocellaires* ne conduisent, ici, qu'à des petits ganglions atrophiés, parce que la préparation représentée provient d'une *Myrmica rubra* ouvrière, c'est-à-dire d'une femelle chez laquelle les ocelles sont restés rudimentaires, tandis qu'ils se seraient bien developpés si les Fourmis avaient nourri de la façon voulue pour en faire une reine la larve qui a formé cette ouvrière.

D. — *Nerfs de l'antenne.* Ces nerfs, que j'ai déjà décrits dans un travail précédent ("**94**$_1$), sont au nombre de six :

1. Le nerf antennaire sensitif inféro-interne (*N.ant.inf.*) qui paraît être le nerf olfactif parce que ses fibres vont s'insinuer entre les cellules que l'on désigne, à cause de la fonction qu'on leur attribue, sous le nom de glomérules olfactifs (Voir note 17, p. 6, fig. 2, *15*).

2. Le nerf sensitif supéro-externe (*N.ant.sup.*) qui semble envoyer ses fibres d'origine vers une région que Viallanes attribue au lobe dorsal du deutocérébron, mais qui me paraît bien voisine du tritocérébron. (C'est cette direction des fibres d'origine du nerf antennaire supéro-externe qui peut faire supposer que ce nerf est peut-être tritocérébral).

3. Le nerf de l'organe chordotonal antennaire (*N.org.c.ant.*) qui, sur une certaine longueur, est fusionné avec le nerf antennaire sensitif supéro-externe. Les organes chordotonaux étant probablement des organes auditifs, cette réunion peut amener à supposer que le nerf sensitif supéro-externe est un nerf auditif.

4. Le nerf des muscles moteurs antérieurs (adducteurs) du scape ou premier article de l'antenne *(N.m.scape)*.

5. Le nerf des muscles moteurs postérieurs (abducteurs) du scape *(N.m.scape)*.

6. Le nerf moteur des petits muscles logés dans les articles dont l'ensemble constitue le funicule ou partie flexible de l'antenne *(N.m.fun.)*.

E. — *Nerfs sympathiques postcérébraux*. Les deux nerfs de cette paire, que l'on appelle généralement nerfs du *système sympathique pair*, sortent de la partie postérieure du cerveau immédiatement au-dessus de l'orifice postérieur du trou œsophagien.

Viallanes a montré que l'origine des fibres de ces nerfs est dans le deutocérébron. Je les considère comme correspondants aux nerfs sympathiques qui accompagnent chacun des centres nerveux de la chaîne ventrale. Ce seraient, comme je l'ai dit plus haut, les nerfs sympathiques des ganglions deutocérébraux.

Après un court trajet, ces deux nerfs se renflent en deux ganglions fusiformes *(G.symp.cer.)*. Il m'a été impossible de suivre, chez les Fourmis, les nerfs issus de ces ganglions. Deux masses arrondies (*Corpora incerta* de Meinert, *Corpora allata* de Heymons), dont il sera question plus loin, sont accolées au tube digestif et à la face antéro-externe de ces ganglions *(Crp.inc.I)*.

F. — *Nerfs des trois paires d'appendices buccaux*. La coupe sagittale du ganglion sous-œsophagien montre quatre régions plus ou moins nettes formées, comme dans tous les centres nerveux de l'Insecte, d'une substance ponctuée recouverte extérieurement de cellules ganglionnaires. Cette substance ponctuée est formée de cylindre-axes qui sont émis par les cellules ganglionnaires et qui se ramifient en branches de plus en plus ténues.

La première de ces régions est la partie inférieure de la commissure sous-œsophagienne *(Comm.s.œ.)*.

La deuxième représente le ganglion mandibulaire *(G.mand.)*. Elle émet la grosse paire de nerfs motrice et sensitive des mandibules *(N.mand.)*.

La troisième représente le ganglion maxillaire *(G.maxi.)*. Elle émet la paire motrice et sensitive des maxilles *(N.maxi.)*

La quatrième constitue le ganglion labial *(G.labi.)* qui émet la paire motrice et sensitive du labium *(N.labi.)*. Ces nerfs labiaux partent de la partie inférieure du ganglion sous-œsophagien et vont passer sur la bordure inférieure, rigide, du cadre articulaire des pièces buccales *(Cadre.art.p.b.)*. Pour franchir ce passage qui

est soumis à de fréquentes flexions, ils se logent dans les espaces qui sont libres entre le tendon impair et médian de l'abducteur labial (*M.ab.labi.*) et les adducteurs labiaux (*M.ad.labi.*) qui occupent une situation plus latérale. Ces muscles abducteur et adducteurs passent, eux aussi, sur la bordure du cadre articulaire.

Arrivés dans le labium (*Labi*), ces nerfs envoient des branches motrices aux divers muscles logés dans l'intérieur de cet appendice, et ils se terminent par des ramifications qui aboutissent aux ganglions de nombreux organes sensitifs (*G.sens.labi.*).

G. — *Nerfs sympathiques du centre nerveux labial.* La paire de nerfs (*N.symp.labi.*) qui se détache de la partie tout à fait postérieure du ganglion sous-œsophagien représente, pour moi, le sympathique du centre nerveux labial (*G.labi.*). Chacun des nerfs de cette paire, que nous verrons mieux représentée dans une coupe horizontale, aboutit à un petit ganglion (*G.symp.labi.*) d'où partent trois branches dont deux, l'une antérieure (*Bran.ante.*), l'autre postérieure (*Bran. post.*) sont représentées ici. La branche antérieure de droite et celle de gauche se dirigent vers le labium en suivant les côtés du canal impair de la glande labiale.

Les branches postérieures se dirigent vers les troncs trachéens longitudinaux logés dans le cou.

Coupe transversale de la tête.

La tranche sagittale que nous venons d'étudier montre que, à l'exception des paires sympathiques post-cérébrales (*G.symp.cer.*), de la paire sympathique labiale (*N.symp.labi.*) et des nerfs oculaires et ocellaires, tous les nerfs céphaliques partent de la portion antérieure de l'encéphale.

La partie proximale de tous ces nerfs se trouve, par conséquent, dans une tranche transversale (pl. IV, fig. 1) qui comprend toute cette partie antérieure de l'encéphale et dont le plan postérieur traverse la tête, un peu obliquement, en passant en arrière du ganglion frontal et en arrière de l'origine des nerfs labiaux. Combinée avec la figure précédente, la figure qui représente cette tranche précisera bien la situation des nerfs que nous étudions.

Nous retrouvons sur cette figure, de chaque côté, en commençant, en haut, par les nerfs les plus rapprochés du plan sagittal :

A. — Le système nerveux du tube digestif stomodæal. Les connectifs (*Conn.g.fr.*) aboutissent à un ganglion frontal (*G.fr.*), nettement bilobé, accompagné de petits ganglions accessoires. On voit le nerf antérieur (*N.m.sup.ph.a.*) et les nerfs postérieurs (*N.m.sup.ph.p.*)

que le ganglion frontal envoie aux portions antérieure et postérieure de la musculature motrice de la face supérieure du pharynx.

B. — Le nerf du labre (*N.labr.*) avec la branche qui aboutit aux ganglions sensitifs de la partie inférieure du pharynx (*G.sens.ph.*)

D.— Le nerf sensitif antennaire qui se bifurque peu après sa sortie du cerveau (*N.ant.inf.* ; *N.ant.sup.*). le nerf (*N.org.c.ant.*) qui aboutit au tégument au point d'insertion de l'organe chordotonal préantennaire (*Org.c.ant.*) et, enfin, émergeant du cerveau immédiatement au-dessous des nerfs antennaires sensitifs, les deux nerfs (*N.m. scape*) de la musculature motrice du scape (*M.scape*), musculature qui est fixée sur le tentorium (*Tent.*), et le nerf (*N.m.fun.*) moteur de le musculature logée dans les articles du funicule.

F.— Le nerf de la mandibule (*N.mand.*) et le nerf de la maxille (*N.maxi.*) se dirigent, chacun, vers la musculature de l'appendice correspondant. Chacun d'eux envoie, vers l'arrière, une branche destinée aux parties de la musculature correspondante qui sont situées loin en arrière dans la tête. Le nerf du labium (*N.labi.*) va se placer, sur le côté du canal de la glande du somite (*Gl.labi*), au-dessus du tendon de l'abducteur (*M.ab.labi*), qui est, lui-même, situé au-dessus de la grande lame médiane de la gula (*L.m.g.*), lame qui fournit les surfaces d'insertion des abducteurs mandibulaire et maxillaire.

Coupes horizontales de la tête.

Bien que les deux projections, l'une dans un plan sagittal, l'autre dans un plan transversal, que nous venons d'examiner, soient suffisantes pour déterminer la situation des nerfs que nous étudions, il est intéressant de représenter ces derniers dans des tranches horizontales qui ont l'avantage de les montrer dans leur ensemble.

La fig. 2 de la planche IV représente une tranche horizontale qui contient la presque totalité des nerfs issus du cerveau.

A.— Cette figure montre la bilobation du ganglion frontal (*G.fr.*) et la double racine du nerf impair (*N.m.sup.ph.a*) qui innerve la musculature supéro-antérieure du pharynx. Ce ganglion et ce nerf résultent, par conséquent, de la soudure de parties paires. Il en est certainement de même du nervus recurrens (*N.rec.*) bien qu'il ne présente pas une semblable division et qu'il semble partir de la commissure des ganglions frontaux.

B. — Les nerfs du labre (*N.labr.*) montrent, du côté interne, la branche sensitive des ganglions de la partie inférieure du pharyux

(*G.sens.ph.*), puis une branche externe, qui est la branche motrice de la musculature du labre, musculature qui consiste simplement en une paire de rétracteurs ("98$_1$, Note 17, p. 7, fig. 3, *M.lbr.*). La portion du nerf qui va au-delà de cette branche est purement sensitive. Ses ramifications aboutissent aux organes sensitifs (*G.sens.*) situés sur le labre ou sur les régions immédiatement voisines.

C. — On voit, de chaque côté de la tête, un faisceau de cordons nerveux qui relient l'œil composé (*Y.*) avec le cerveau. Ce faisceau ne peut pas être désigné comme étant le nerf oculaire parce qu'il est formé par une portion étirée des ganglions optiques et que, la majeure partie de ces ganglions étant fusionnée avec le cerveau, le véritable nerf optique, qui va du cerveau à ces ganglions, est lui-même, englobé dans la masse cérébrale. Les trois ganglions ocellaires (*G.ocell.*) sont restés rudimentaires. (*Myrmica* ouvrière).

D.— Les nerfs de l'antenne sortent de ces deux parties antérieures, fortement saillantes, que l'on voit de chaque côté du cerveau et que l'on appelle lobes olfactifs, parce qu'elles contiennent ces formations caractéristiques qui sont connues sous le nom de glomérules olfactifs (Note 17, p. 7, fig. 3, *Glom.*).

La tranche qui est représentée par la fig. 2 de la planche V nous montre deux portions importantes des systèmes sympathiques impair et pair et les nerfs mandibulaires et maxillaires.

A.— Le nervus recurrens (*N.rec.*), à sa sortie du trou œsophagien, se termine par le ganglion œsophagien (*G.n.rec.*) qui se bifurque en deux connectifs (*N.œ*) qui accompagnent l'œsophage et toute la partie stomodæale du tube digestif. En réalité, à cause de l'agglomération des organes en ce point, je n'ai pas pu parvenir, dans mes coupes horizontales, à voir cette bifurcation avec la netteté avec laquelle je la représente. Je n'ai, cependant, pas hésité à la figurer ainsi parce que les coupes transversales me montrent nettement que le connectif se dédouble immédiatement après le ganglion. D'ailleurs, à partir d'une certaine distance de ce ganglion, les deux connectifs deviennent bien reconnaissables dans toutes mes préparations, sans exception.

E.— La paire de nerfs sympathique post-cérébrale, issue du deutocérébron, et la paire de ganglions correspondante (*G.symp.cer.*) sont situées un peu en arrière du ganglion œsophagien (*G.n.rec.*). Dans aucune de mes préparations, je n'ai pu parvenir à voir nettement les prolongements de ces ganglions sympathiques deutocérébraux. Parfois, cependant, ils m'ont semblé innerver la partie céphalique

de l'aorte. On voit, accolés à la partie antéro-inférieure des deux ganglions, les corpora allata (*Crp.inc.1.*) sur lesquels nous reviendrons en détail plus loin.

F. — Chaque nerf de la paire mandibulaire (*N.mand.*), qui part du cerveau en se dirigeant vers la mandibule, émet, à peu de distance de son origine, un nerf, dirigé en arrière, qui se divise, à son tour, en deux branches : l'une, pour le chef principal externe, l'autre, pour le chef secondaire interne, de l'adducteur mandibulaire. (Voir pl. IV, fig. 1, *M.ad.md.a.* et *M.ad.md.b.*). Ces deux branches se ramifient pour envoyer des filets nerveux à chacune des nombreuses fibres musculaires adductrices des mandibules. Une deuxième ramification, produisant encore deux branches motrices destinées à l'abducteur mandibulaire et, peut-être, une branche sympathique pour la glande mandibulaire, se voit au point où le nerf passe au-dessus du tendon adducteur (*M.ad.md.*). Au-delà de cette deuxième ramification le nerf devient purement sensitif. Il est, d'ailleurs, encore très gros : il a à desservir les nombreux petits ganglions (*G.sens.md.*) des organes sensitifs que portent les bordures des mandibules, appendices qui constituent, pour la Fourmi, à la fois un outil puissant et une arme presque aussi redoutable que l'aiguillon.

Chacun des deux nerfs de la paire maxillaire (*N. max.*) présente une disposition analogue. J'ai souvent vu ce nerf assez notablement renflé dans le voisinage de son origine. Au-delà de ce renflement il émet une branche, dirigée en arrière, pour les adducteurs maxillaires. Plus loin une deuxième ramification, accompagnée de petits ganglions, fournit la branche motrice des abducteurs maxillaires et, peut-être, aussi une petite branche sympathique. Tandis que le nerf mandibulaire devenait purement sensitif après la bifurcation qui fournit le nerf du muscle abducteur, le nerf maxillaire reste, au-delà de cette bifurcation, à la fois moteur et sensitif parce qu'il a encore à pourvoir à l'innervation des muscles logés dans les maxilles et des organes sensitifs, et en particulier des peignes, de ces appendices (*G.sens.mx.*).

Les tranches horizontales représentées pl. VI, fig. 1 et 2, contiennent la portion inféro-postérieure du ganglion sous-œsophagien, portion qui appartient, tout entière, au centre nerveux du labium.

A. — Dans ces tranches on voit, en coupe transversale, les deux connectifs (*N.œ.*) satellites de l'œsophage (*Oe.*).

E.— Il y aurait, peut-être, lieu d'ajouter sur ces figures, mais je ne l'ai pas reconnue d'une façon assez certaine pour le faire, la section

transversale de deux filets nerveux issus de ganglions sympathiques post-cérébraux et placés sur les côtés de l'aorte (*Ao.*)

F. — La paire de nerfs du labium (*N.labi.*) suit le canal impair de la glande labiale (*Gl.labi.*). De même que les nerfs des deux appendices précédents, chacun des nerfs de la paire labiale émet une branche pour l'adducteur et une branche pour l'abducteur correspondant. Une troisième branche innerve la musculature logée dans l'intérieur du labium, puis le nerf devient purement sensitif pour aller innerver les ganglions (*G.sens.labi*) des organes sensitifs (*O.s.*) dont la figure 1 ne représente qu'une bien minime partie.

G. — Cette figure 1, ainsi que la figure 2 qui est empruntée à une autre préparation et qui est faite à une plus grande échelle, donnent une vue d'ensemble des nerfs sympathiques labiaux. Ces nerfs sortent du ganglion labial (*G.labi*) au niveau et sur les côtés des connectifs de la chaîne nerveuse (*Conn.*). Chacun d'eux aboutit à un petit renflement situé à peu de distance, ou même parfois au contact, d'un petit ganglion qui doit probablement être considéré comme le centre nerveux sympathique des trois branches qui se dirigent : la première vers l'avant, la seconde vers l'arrière, la troisième vers le plan médian.

La première branche (*Bran.ante*), qui se dirige vers l'avant, accompagne le canal de la glande labiale (*Gl.labi*). Elle est généralement assez fortement variqueuse jusqu'au point où une fine commissure passant sous la glande labiale, et l'innervant très probablement la réunit à sa symétrique. Je ne suis pas absolument certain qu'il y ait là une véritable commissure et il est possible que les deux branches aboutissent chacune de son côté au canal de la glande labiale et se ramifient à sa surface sans se réunir. Plus loin, chacune des deux branches antérieures émet une ramification externe vers le muscle adducteur (*M.ad.labi*) et va se jeter sur le tronc trachéen (tronc labial) qui se ramifie sur les fibres de ce muscle.

La deuxième branche (*Bran.post.*) est le prolongement distal du ganglion. Elle se dirige vers les troncs trachéens ventraux qui passent de la tête au prothorax. Dans la préparation représentée par la figure 2, on voit nettement ce prolongement aboutir à un petit renflement accolé au tronc trachéen.

La troisième branche se dirige vers la partie distale du canal de la glande labiale. Elle l'accompagne probablement jusqu'aux acini de la glande, acini qui sont logés dans le prothorax, mais il m'a été impossible de la suivre jusque-là.

CORPORA ALLATA

Situation des Corpora allata.

La situation des *Corpora allata* (*Crp.inc.A*) est indiquée dans les figures, pl. III, fig. 1 et pl. V, fig. 2, que nous venons d'examiner. Elle est précisée par les figures qui nous restent à voir.

La figure 1 de la planche V, figure qui représente une tranche contenant les ganglions sympathiques postcérébraux (*G.symp.cer.*) et toute la partie postérieure du tentorium (*Tent.*), nous donne une bonne vue d'ensemble de la région. Le tégument est coupé non loin des orifices par lesquels débouche, à l'extérieur, le lumen, indiqué en ponctué, du tentorium.

Les connectifs (*Conn.*) de la chaîne nerveuse et le canal impair de la glande labiale (*Gl. labi.*) passent au-dessous du tentorium. Au-dessus de lui passent l'œsophage (*Œ*) flanqué des deux corpora allata (*Crp.inc.A.*) et, recouvert, en ce point, par les deux ganglions sympathiques postcérébraux qui se touchent. Deux troncs trachéens (*T*) passent sur les côtés et au-dessus des corpora allata et envoient, chacun, une branche dans le trou œsophagien. Le chef interne de l'adducteur mandibulaire (*M.ad.md.b.*) passe sur le côté externe des trachées voisines des corpora allata, tandis que le chef principal, dont le contour est représenté par une ligne pointillée, seulement du côté droit de la figure, passe plus en dehors.

Les figures 2 à 5 de la planche III représentent une série de coupes transversales de cette région des corpora allata. Ces coupes se suivent de l'arrière vers l'avant et l'on se rendra bien compte de leur situation en se reportant à la figure 1 de la même planche.

Sur la figure 2 nous voyons la coupe des deux tubes longitudinaux du tentorium et sa barre transversale (*Tent.*). Au-dessous de cette barre, se trouvent les deux connectifs issus du centre nerveux labial (*Conn.*), les ganglions sympathiques labiaux (*G.symp.labi*) et le canal impair de la glande labiale (*Gl.labi*). Au-dessus, passent les trachées (*T.*) qui proviennent des troncs longitudinaux du cou et se dirigent vers les côtés des corpora allata. Au-dessus de la partie moyenne de la barre du tentorium, nous voyons l'œsophage (*Oe.*), les deux connectifs (*N.œ.*) et l'extrémité antérieure de l'aorte (*Ao.*).

Sur la figure 3 nous trouvons les deux tubes longitudinaux du tentorium (*Tent.*) et la saillie antérieure de la partie moyenne de sa barre transverse. Sur les côtés de cette partie saillante se trouvent les insertions de la paire de muscles rétracteurs de la partie anté-

rieure de l'œsophage (*M.œ.ret.*). Au-dessous nous voyons les connectifs (*Conn.*) et l'extrémité postérieure du centre nerveux labial (*G.labi.*), les nerfs sympathiques labiaux (*N.symp.labi.*) et leurs branches antérieures (*Bran.ante.*) qui se dirigent vers les côtés du canal de la glande labiale. L'ensemble des organes qui se trouvent au-dessus du tentorium nous montre bien la

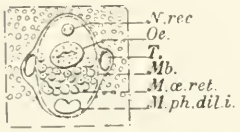


Fig. 2. — Coupe transversale du trou œsophagien (gross. 200). Cette coupe est empruntée à la même série que celles représentées planche III, fig. 2 à 5. Elle est située un peu en avant de la coupe représentée par la figure 5.

situation des corpora allata (*Crp.inc.l.*). Ils sont accolés aux côtés de l'œsophage (*Oe.*) et à la face inféro-externe de la partie antérieure des ganglions sympathiques postcérébraux (*G.symp.cer.*). D'un côté de cette préparation (à droite de la figure) il semble que la fine membrane basale mésodermique, qui recouvre l'epithélium ectodermique de la trachée voisine du corpus allatum, enveloppe ce dernier.

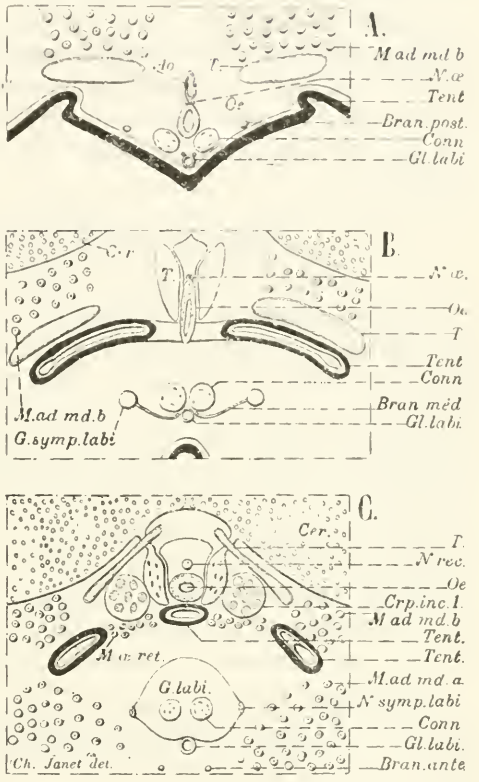


Fig. 3. — Coupes transversales comprenant le commencement des connectifs des ganglions labiaux et les organes voisins (gross. 200). Ces coupes sont analogues à celles représentées par les figures 2, 3, 4 et 5 de la planche III, mais empruntées à une série de coupes ayant une direction légèrement différente.

A. Tranche comprenant les orifices postérieurs des deux branches du tentorium.

B. Tranche comprenant la barre transversale d'union des deux branches du tentorium.

C. Tranche comprenant les ganglions sympathiques postcérébraux, les corpora allata et l'extrémité postérieure du ganglion labial.

Sur la figure 4, nous voyons les deux nerfs des ganglions sympathiques postcérébraux (*G.symp.cer.*) et le tendon du muscle dilatateur inférieur du pharynx (*M.ph.dil.i.*).

La figure 5 passe par les racines des nerfs sympathiques postcérébraux (*G.symp.cer.*) et montre, ainsi que la figure 2 du texte, l'ensemble des organes logés dans le trou œsophagien.

La figure 3 du texte donne une série de coupes analogues à celles que nous venons de décrire, mais ayant une direction légèrement différente.

Historique des observations relatives aux Corpora allata.

Les corpora allata, dont nous venons de définir la situation chez *Myrmica rubra*, se retrouvent, probablement, chez tous les Insectes. Ils ont été vus depuis longtemps, mais leur fonction et leur signification morphologique ne sont pas encore connues.

Brandt J. F. ("35) les décrit, chez *Phasma ferula*, comme étant une deuxième paire de ganglions du système sympathique pair.

Meinert a découvert chez *Formica*, et désigné par le nom de *Corpora incerta* ("60, pl. 1, fig. 1), deux petits corpuscules de forme arrondie qui restent accolés à l'œsophage lorsqu'on isole ce dernier. Ces corpora incerta sont précisément les organes qui nous occupent ici et que nous venons d'examiner chez *Myrmica*.

Leydig ("64, p. 270) cite ces organes découverts par Meinert et ajoute : « ich glaube mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen zu können, dass damit die zwei Seitenganglien der Mundmagennerven vorgestellt sind ».

En réalité, ainsi que l'a bien vu Forel ("74, p. 148), ces corpuscules ronds, accolés à l'œsophage des Fourmis, sont voisins, mais distincts, des ganglions viscéraux. Cet observateur s'est en effet assuré, chez *Lasius flavus* et *Formica rufibarbis*, que les deux ganglions sympathiques du système pair se trouvent immédiatement auprès des deux corpora incerta de Meinert, à côté l'un de l'autre et recouvrant l'œsophage ; ils sont allongés et on voit, en avant, comme en arrière, les nerfs qui en partent. Forel ajoute que les cellules de ces ganglions ont un autre aspect que celles des corpora incerta, et que la nature de ces derniers lui est aussi énigmatique qu'à Meinert.

J'ai retrouvé ces organes chez toutes les Fourmis que j'ai exami-

nées, et aussi chez les Guêpes (*Vespa vulgaris*) et chez les Abeilles (*Apis mellifica*). Je les ai constamment trouvés bien nettement distincts des ganglions viscéraux et, comme Forel, j'ai toujours été frappé de ce que l'aspect de leurs cellules est, chez ces Hyménoptères, bien différent de celui des cellules des ganglions nerveux.

J'ai indiqué la situation de ces corpora incerta chez *Formica rufa* ("94$_1$, fig. 1, *G.I.a*).

Au cours de ses recherches sur le développement embryonnaire des Dermaptères (*Forficula*) et des Orthoptères, Heymons ("95^b) a suivi le développement de ces organes qu'il assimile à des ganglions postérieurs du système sympathique pair. Il a constaté qu'ils se forment aux dépens d'une portion ectodermique située, sur la région ventrale, au voisinage de la limite des somites mandibulaire et maxillaire. Là, on voit, de chaque côté, une petite masse arrondie, formée de cellules ectodermiques, qui s'enfonce vers l'intérieur et perd toute liaison avec l'ectoderme.

Comme ces masses sont transportées, passivement, en arrière de la paire antérieure de ganglions, Heymons les désigne sous le nom de ganglia allata, tout en faisant ressortir qu'ils ont une structure histologique différente de celle des autres ganglions sympathiques.

Nous verrons, d'ailleurs, que Heymons n'a pas tardé à reconnaître que ces organes ne sont pas de nature nerveuse, et il a remplacé la désignation de ganglia allata par celle de corpora allata que j'ai adoptée dans la présente Note.

Dans son travail sur le système circulatoire et le système nerveux sympathique des Insectes, Maria Yvan Pavlova ("95) a étudié le système sympathique de plusieurs Orthoptères et de quelques Coléoptères. Les organes qui nous occupent ici sont représentés dans un bon nombre de figures. Ils sont considérés comme constituant une deuxième paire de ganglions du système sympathique pair (*g.p.*). Je leur trouve (*l.c.* pl. V, fig. 83, 88, 91, et pl. VI, fig. 7, côté droit) cet aspect arrondi et cette surface nettement limitée qui est caractéristique chez les Hyménoptères.

Heymons ("97^d, p. 372), dans un travail sur l'organisation et le développement du *Bacillus rossii*, Orthoptère de la région méditerranéenne, appartenant à la famille des Phasmidæ, fait remarquer que le système nerveux sympathique de cet Insecte est semblable à celui, décrit par J. F. Brandt, du *Phasma ferula*, mais il émet l'opinion que la paire d'organes, symétriquement disposés, que cet auteur considère comme étant des ganglions postérieurs du système

sympathique pair ne sont pas des ganglions, mais constituent, plutôt, un organe sensitif rappelant les otocystes d'autres animaux. Il les considère comme étant homologues des ganglia allata qu'il a observés chez d'autres Orthoptères.

Bürger, dans ses études sur le développement de *Chalicodoma muraria* (Bürger und Carrière "97, p. 375) suit le développement de ces corpora allata. Il constate qu'ils se forment, chez cet Hyménoptère, de la façon décrite par Heymons chez les Dermaptères et les Orthoptères. Ils sont très développés dans les embryons, et se retrouvent dans la larve et dans la nymphe. Les conclusions de Bürger sont les suivantes : 1° Ces organes se trouvent placés, dans la nymphe, au contact de la commissure qui est formée, immédiatement en arrière du cerveau, par les troncs trachéens qui se dirigent vers l'avant, commissure qui forme un pont au-dessus de l'œsophage ; 2° ils ne constituent pas une dépendance du système sympathique ; 3° ils prennent un certain accroissement qui est dû, non pas à une multiplication, mais simplement à un accroissement du volume des cellules qui les constituent ; 4° ils ne forment aucune fibre nerveuse.

Bürger ajoute les indications suivantes. Les cellules de ces organes, se comprimant mutuellement, sont polyédriques. Elles ont un gros noyau pourvu de chromatine fragmentée. Elles présentent un aspect très nettement différent de celui des cellules gauglionnaires des centres nerveux. Chez la larve, ces organes ont une surface très nettement limitée et une forme arrondie, régulière, caractères qui se perdent quelque peu chez la nymphe.

Pour Bürger, il est extrêmement douteux que ces organes soient des ganglions et leur nature reste, pour lui, tout à fait énigmatique.

Dans mes études sur les Fourmis (Note 17, "98$_{1}$, p. 5, fig. 1 et p. 9, fig. 5, *Crp.inc.* 2), j'ai figuré, chez *Myrmica* ouvrière, une paire de corpora incerta, non signalés jusqu'ici, qui sont situés dans le prothorax et ressemblent à ceux qui se trouvent, chez la même espèce, en arrière du cerveau. Voici ce que je dis à leur sujet : « J'ai trouvé, dans le thorax, au voisinage des deux canaux collecteurs latéraux des glandes labiales, à peu de distance du point ou ils se réunissent en un canal impair, deux corpora incerta (fig. 5, *Crp.inc.*2), dont je n'ai pas encore déterminé l'origine. Je me propose d'examiner si ces deux petites masses ne seraient pas un reste de la glande labiale sericigène de la larve. »

Dans la Note 19 des mêmes Études ("98$_{10}$, p. 422, fig. 15, D, et pl.VI, *Crp.inc.2*) je figure ces mêmes corpora, vus dans une tranche

sagittale de la *Myrmica* reine, et je les compare à des « sortes de glandes internes qui ont perdu toute relation avec l'hypoderme. »

Dans cette même Note j'ai indiqué (pl. VI, *Crp.inc.1*) la situation des corpora incerta céphaliques de *Myrmica*.

Packard, dans son Text-book of Entomology ("98, p. 230) donne une série de figures représentant, d'après les dissections de Edward Burgess, l'encéphale d'un Acridien *Melanoplus* (*Pezotettix*) *femur rubrum*. Les corpora incerta sont considérés, dans ces figures, comme constituant une paire postérieure du système sympathique pair. Tandis que les ganglions antérieurs sont relativement petits, les corpora incerta sont très volumineux. Ils sont arrondis, aplatis et appliqués contre les côtes de l'œsophage. Daprès ces figures, ils ne seraient pas accolés, comme chez *Bacillus*, au nerf qui prolonge chacun des ganglions antérieurs, mais reliés à ces ganglions par un nerf latéral.

Heymons, dans un travail récent ("99), décrit, d'une façon détaillée, les corpora allata du *Bacillus rossii*. En ouvrant la tête de cet Insecte, du coté dorsal, on voit, presque au contact de l'œsophage, deux organes ellipsoïdaux, vésiculaires, ayant de 3 à 4 dixièmes de millimètre de longueur. Ils sont disposés asymétriquement, l'un étant placé plus en avant que l'autre. Leur couleur, d'un blanc laiteux, les rend bien visibles sur le fond grisâtre formé par le tube digestif, et bien distincts des trachées et des fibres musculaires qui passent dans leur voisinage. Ces corpora allata ne montrent aucune liaison avec le nerf récurrent, mais au contraire, ils semblent se relier intimement avec le système sympathique pair. Ce système est formé, de chaque côté, suivant le type normal d'un nerf qui part du cerveau et aboutit à un ganglion qui émet, en arrière, un prolongement nerveux (1). Chacun de ces prolongements des ganglions nerveux sympathiques pairs s'accole sur le côté de l'un des corpora allata. Le nerf s'élargit sur la surface de contact, mais Heymons n'a pu préciser si des fibrilles nerveuses vont réellement innerver les cellules des corpora. Les nerfs ne se

(1) Heymons désigne ce nerf et ce ganglion par les noms de nervus pharyngealis et de ganglion pharyngeale. Je n'emploie pas ces dénominations, dans le présent travail, parce que je ne trouve aucune relation entre ces organes nerveux et la portion du tube digestif que je désigne, chez les Hyménoptères, par le nom de pharynx. J'emploie les dénominations anciennes de nerf et ganglion du système sympathique pair ou celles de nerf et ganglion sympathiques postcérébraux parce qu'ils sont une dépendance de la partie postérieure du cerveau (pl. III, fig. 1, *G.symp.cer.*). Le véritable ganglion pharyngeale serait plutôt le ganglion frontal puisqu'il innerve la musculature du pharynx.

prolongent, au-delà de ces derniers, que sous forme d'un filament nerveux très fin et bien difficile à suivre sur le tissu adipeux.

Heymons a reconnu que les cellules qui s'isolent de l'ectoderme, pour former les corpora allata, constituent, d'abord, un paquet massif; mais, bientôt, elles s'écartent les unes des autres dans une direction centrifuge, et elles arrivent à constituer une vésicule creuse. Dès leur apparition, les corpora allata sont en rapport avec des cellules mésodermiques qui appartiennent au somite mandibulaire. Les vésicules sont entraînées par ces éléments mésodermiques et transportées, en restant au voisinage des rudiments volumineux qui formeront le tentorium, jusqu'auprès de la région dorsale où elles trouvent leur place définitive. Elles sont, alors, enveloppées, chacune, d'une très mince membrane fournie, sans doute, par le mésoderme du somite mandibulaire. A la fin du développement embryonnaire, chaque corpus allatum constitue une vésicule dont la paroi consiste en une seule couche de cellules cubiques et, de même que la surface de l'embryon se couvre d'une première cuticule chitineuse, il se forme, ici, sur la face correspondante, c'est-à-dire dans l'intérieur de la vésicule, une petite masse compacte qui paraît bien être, elle aussi, de nature chitineuse. Une série de cuticules de même nature, correspondant vraisemblablement à des mues successives de l'Insecte, se forment ensuite et restent logées dans l'intérieur de la vésicule. Dans le dessin d'une préparation faite sur un imago, Heymons figure trois cuticules ainsi disposées concentriquement autour du noyau chitineux primitif. L'une de ces cuticules présente, à mi-épaisseur, une ligne séparative qui permet de supposer qu'elle correspond à deux mues successives (1).

Un certain nombre de trachées, isolées, ou voisines du nerf issu du ganglion sympathique postcérébral, sont accolées à la surface de la vésicule. Le revêtement qui entoure la vésicule est formé d'un petit nombre de cellules mésodermiques très plates. La paroi de la vésicule reste, encore chez l'imago, formée d'une seule couche de cellules. Ces cellules sont du type cylindrique, ont un noyau ovale,

(1) Il se pourrait que cette ligne séparative soit simplement une de ces lignes de stratification qui sont si fréquentes dans l'épaisseur du squelette chitineux et qui serait, ici, particulièrement marquée parce qu'elle précède la formation d'une de ces lames que l'on voit se former chez les Insectes lorsque l'hypoderme s'étale en un repli destiné à préparer l'accroissement de surface que le tégument présentera après la prochaine mue. Il est possible que les quatre productions chitineuses de la figure de Heymons correspondent, la première, qui est massive, à l'état embryonnaire, la seconde, qui se termine par des strates formant une lame de pénétration, à l'état larvaire, la troisième, à l'état nymphal, et la quatrième, à l'état d'imago.

qui montre un réseau chromatique bien distinct, et un nucléole. Ce noyau est placé du côté basal de la cellule, c'est-à-dire du côté externe de la vésicule.

Heymons ("99, p. 11) fait remarquer que la présence des corpora allata est très constante chez les Insectes. Ils existent chez les Orthoptères, chez les Dermaptères (Forficulidæ), et chez les Hyménoptères. Heymons a aussi reconnu leur existence chez les Rhynchotes (*Nepa cinerea, Notonecta glauca*) et les a vus chez les Lépidoptères (*Lasiocampa fasciatella*), dans des préparations du Dr Schwartze. Il ajoute que, si ces organes ont, chez les divers types d'Insectes, une origine identique, ils montrent, plus tard, dans leur grosseur relative, leur forme et, surtout, dans leur structure histologique, des différences notables. C'est ainsi que l'existence d'une cavité et de productions chitineuses internes n'a été signalée, jusqu'ici, que chez *Bacillus*. Chez les autres Insectes on ne trouve, sous la mince membrane enveloppante, qu'un amas de cellules serrées les unes contre les autres.

Signification morphologique du Tentorium.

Les corpora allata présentent, au cours de leur développement, des rapports étroits avec cette importante formation endosquelettique à laquelle on a donné le nom de Tentorium (Burmeister '32, p. 251). Il faut comprendre, sous ce nom de tentorium, non pas seulement la traverse postérieure située en arrière du cerveau, mais l'ensemble de ces deux tiges chitineuses, tubulaires, de forme variable qui, chez les Hyménoptères, passent au-dessous des côtés du cerveau, sur les flancs des ganglions sous-œsophagiens et vont, après s'être réunies par une traverse, se souder à la région dorsale du tégument où ils produisent un orifice correspondant à leur propre lumen.

Plusieurs auteurs ont fait des observations sur le mode de formation du tentorium.

Hastchek ("77) a reconnu la présence, chez les embryons des Lépidoptères, d'invaginations ectodermiques qu'il homologue à de véritables stigmates.

Tichomirow ("82) a montré que certaines de ces invaginations vues par Hatschek étaient destinées à former le tentorium.

D'après Heider ("89, p. 49, p. 50, fig. 6; p. 56, fig. 9), on voit, chez *Hydrophilus*, le tentorium se former par deux paires d'invaginations situées, l'une, sur le somite antennaire, l'autre sur le

somite maxillaire, toutes deux du côté médian de l'appendice correspondant.

Les invaginations de la paire antérieure, la plus importante des deux, sont situées immédiatement en dehors du bourrelet qui formera la chaîne nerveuse. Elles paraissent, d'après les figures du travail de Heider (l. c., pl. 10, fig. 123 et 124 te^1) se trouver à peu près immédiatement au-dessous de l'insertion des antennes, un peu du côté médian. Ces invaginations produisent deux sacs qui se dirigent vers le bas et vers la ligne médiane.

Les invaginations de la paire postérieure sont situées, elles aussi, immédiatement en dehors du bourrelet qui formera la chaîne nerveuse, à la limite des somites maxillaire et labial. Elles paraissent, d'après les coupes de Heider (l. c., pl. 10, fig. 126 et 127) se former presque immédiatement au-dessous de l'insertion de la maxille. Les sacs formés par ces invaginations se dirigent vers la région médiane.

Heider ajoute (l. c. p. 50), ce qui concorde parfaitement avec les conclusions que j'ai tirées de l'étude des insertions musculaires céphaliques : « Die übereinstimmende Lagerung dieser beiden Paare von Einstülpungen liessen mich diese beiden Paare als homonome Bildungen betrachten und führten mich dazu, das Vorhandensein einer gleichwerthigen Einstülpung an der Grenze des Mandibular und 1. Maxillarsegments zu vermuthen und nach einer solchen zu suchen. Doch war nicht die geringste Spur davon zu entdecken ».

L'invagination supérieure finit par atteindre la région dorsale de la capsule céphalique et émet un diverticule qui va se souder à son congénère pour former une barre transversale. Enfin, l'invagination tentoriale inférieure va se souder à la partie du tentorium formée par l'invagination supérieure.

Wheeler (''89, pl. 19, fig. 12) représente un embryon de *Doryphora decemlineata* sur lequel on voit (t^1 à t^5) cinq paires d'invaginations paraissant avoir la situation d'invaginations stigmatiques et indiquées comme étant destinées à former le tentorium. Ces cinq invaginations sont situées deux en avant du somite antennaire, les trois autres sur la bordure supérieure des anneaux antennaire, mandibulaire et maxillaire, en dehors de la base des appendices correspondants.

Heymons (''95[b], p. 30) a suivi la formation du tentorium chez *Forficula*. Ici, encore, il dérive de deux paires d'invaginations ectodermiques.

La paire antérieure se forme, du côté médian, à la base de l'antenne, et consiste en une paire de sacs dirigés vers l'arrière, et aplatis dans le sens dorso-ventral.

La paire postérieure apparaît en avant de la base du labium. Ce sont également deux sacs qui ne tardent pas à se plier à angle droit et croissent, vers l'avant, sous forme de deux tubes allongés. On les voit passer sous les corpora allata et, entraînant ces derniers qui semblent leur être attachés, ils aboutissent à l'extrémité postérieure de l'invagination tentoriale antérieure.

Plus tard, on constate que les deux invaginations tentoriales antérieures se sont unies, transversalement, par une barre qui est située au-dessus du ganglion mandibulaire et qui passe entre ce dernier et l'œsophage. Les invaginations postérieures atteignent cette barre et s'y soudent.

Chez *Chalicodoma muraria* (Carrière et Bürger, "97) on retrouve les invaginations tentoriales dans des situations analogues à celles observées par Heider chez *Hydrophilus* et par Heymons chez *Forficula*. On voit, en effet (l. c., pl. 14, fig. 30), une paire d'invaginations antérieures, situées immédiatement au-dessus de la base des mandibules, et une paire d'invaginations postérieures situées au-dessous des maxilles. D'autres figures (l. c., pl. 24, fig. 157 à 162) montrent que le tentorium s'étend vers la région dorsale et qu'il réunit ses deux parties latérales par une traverse près de laquelle se trouvent les deux corpora allata (l. c., fig. 159, *x*).

Les études ontogéniques montrent, ainsi que nous venons de le voir, que le tentorium se forme par deux paires d'invaginations céphaliques.

La supérieure de ces deux invaginations apparaît au-dessus de la mandibule.

Les observations que j'ai faites sur les insertions de la musculature céphalique des Fourmis me conduisent à admettre que cette invagination, qui entraîne, peut-être, une petite portion de la bordure supérieure du somite mandibulaire et traverse, peut-être, le somite rudimentaire post-antennaire, entraîne, en tous cas, surtout des parties importantes du somite antennaire et que, de plus, elle s'étend vers le haut, et va prendre et entraîner une portion de l'acron.

Cette opinion est basée sur ce fait que le tentorium ne fournit aucune insertion aux muscles moteurs des mandibules, tandis qu'il fournit les insertions fixes de tous les muscles moteurs de la base

de l'antenne (muscles appartenant à l'anneau antennaire) et les insertions fixes du rétracteur dilatateur inférieur du pharynx et celles du rétracteur de l'œsophage (muscles appartenant à l'acron).

On remarquera, par exemple chez *Hydrophilus* (Heider '89), que les invaginations tentoriales occupent, près des limites interannulaires, des situations tout à fait voisines du bourrelet nerveux médian, c'est-à-dire des situations concordant parfaitement avec celles des invaginations furcales du thorax.

La première paire de furca thoracique de *Myrmica* (furca promésothoracique (Note 19, fig. 4, 16 E, *Furc. 1*) est manifestement formée de deux invaginations situées de part et d'autre d'une étroite bande hypodermique médiane. Si les furca suivantes sont formées par des invaginations médianes impaires, c'est parce que les deux invaginations primitives se sont fusionnées, même chez l'embryon, en entraînant, dans l'intérieur du corps, la bande hypodermique qui les séparait, et la présence, si constante, de deux branches terminales embrassant le système nerveux reste comme indice de cette origine paire (Note 19, fig. 3, 19, 20, *Furc. 2* et *Furc. 3*).

J'en conclus que l'invagination tentoriale supérieure doit être considérée comme représentant morphologiquement la réunion des trois furca des bordures inférieures des somites proto, deuto et tritocérébral, et que leur ensemble est, au moins à sa base, resté pair comme la furca de la bordure inférieure du prothorax. De même que celles de la furca prothoracique (Note 19, fig. 16 E, *Furc. 1*), chacune des deux invaginations tentoriales supérieures se sont bifurquées : les branches externes sont allées se souder au tégument dorsal ; les branches internes sont allées à la rencontre l'une de l'autre pour se réunir, en arrière de la chaîne nerveuse, et contribuer à former ainsi un collier homotype de celui qui se trouve non-seulement sur la 1re mais encore sur la 3e furca thoracique (Note 19, fig. 16 E et 19).

Quant aux deux invaginations tentoriales inférieures, les études ontogéniques ont montré qu'elles sont situées entre la mandibule et le labium, et qu'elles vont, dans la direction dorsale, se souder, en arrière, avec les invaginations antérieures.

Mes études sur les insertions musculaires céphaliques m'ont montré que ces invaginations tentoriales inférieures fournissent les insertions fixes des adducteurs maxillaires. Pour cette raison, je considère la paire d'invagination tentoriale inférieure comme étant la furca de la bordure inférieure du somite maxillaire. Mais, au lieu de rester libre, cette furca va s'accoler au groupe des trois furca

antérieures et forme avec lui un tout rigide. Les parties qui reliaient cette furca maxillaire à la région tégumentaire où elle a pris naissance, étant devenues inutiles, ont disparu ou, tout au moins, se sont séparées de l'hypoderme et se sont rétractées vers le reste du tentorium.

En résumé, le tentorium me paraît être formé : 1° par l'ensemble des furca des trois somites cérébraux, ensemble qui présente une disposition tout à fait analogue à celle de la furca prothoracique ; 2° par la furca maxillaire qui vient se souder, du côté dorsal, à l'ensemble précédent et qui perd, ensuite, toute liaison directe avec la région hypodermique qui lui a donné naissance.

Ce qui peut paraître bizarre, dans cette interprétation de la signification morphologique du tentorium, ce n'est pas la soudure de plusieurs furca successives qui, subissant le sort des anneaux céphaliques qui les portent, se soudent, comme ces anneaux eux-mêmes, en un tout rigide ; mais c'est l'absence, dans ce groupe de quatre furca, d'une furca intermédiaire, la furca mandibulaire. Cette absence, mise en évidence par l'embryogénie, me paraît bien confirmée, par ce fait que le tentorium fournit chez la Myrmica les insertions fixes :

1° du rétracteur de l'œsophage et du dilatateur inférieur du pharynx (acron),

2° de tous les muscles moteurs de la base de l'antenne (somite antennaire),

3° des adducteurs maxillaires (somite maxillaire),

tandis qu'il ne fournit absolument aucune insertion au somite mandibulaire, qui est cependant compris entre ces deux derniers.

Signification morphologique des Corpora allata.

N'y aurait-il pas lieu de combler cette lacune morphologique en considérant les corpora allata comme étant les représentants, bien réduits, de la furca mandibulaire? Comme la furca maxillaire elle aurait perdu sa liaison directe avec l'hypoderme, mais à l'inverse de cette furca, n'ayant pas à fournir, comme elle, des insertions musculaires, elle serait restée libre au lieu de se réunir aux furca voisines.

Le mode de formation de ces corpora, par invagination et émigration d'un paquet de cellules hypodermiques, et la situation de la région où ils prennent naissance, région qui est peu éloignée de la bande nerveuse médiane et qui est située entre la mandibule et la maxille, me semblent venir à l'appui de cette interprétation. Il

en est de même du fait, si intéressant, mis en évidence par Heymons, que, chez *Bacillus*, les cellules qui constituent ces organes conservent leur pouvoir chitinogène, et que, par conséquent, elles restent caractérisées par la plus importante des propriétés du tissu qui constitue les furca.

S'il en est bien ainsi, c'est l'invagination, non apparente, qui fournit les corpora allata, qui représente l'invagination tentoriale mandibulaire que Heider (Voyez plus haut, p. 318) a cherché, en vain, entre la mandibule et la maxille.

Mais, si ces organes sont réellement représentatifs de la furca mandibulaire, et s'ils n'ont plus aucune fonction à remplir, on ne peut guère s'expliquer la constance de leur présence sous forme de petites masses aussi nettement individualisées, chez tous les Insectes. Il est probable que, en réalité, ils ont un rôle bien déterminé à remplir.

Ce rôle ne consisterait-il pas à fournir des cellules formatrices des trachées propres au métamère mandibulaire ?

Les dix paires de stigmates qui sont situées, chez la Fourmi, sur le métathorax et sur les neuf anneaux suivants, correspondent, chacune, à une paire d'invaginations embryonnaires qui a fourni une paire de petits sacs trachéens. Malgré les anastomoses longitudinales qui sont venues transformer, chez l'embryon, ces dix paires de sacs distincts en deux troncs longitudinaux continus, il est certain que ce tout peut être divisé, au point de vue morphologique, en dix parties métamériques.

Quant aux trachées qui apportent l'air dans les somites autres que les dix somites que je viens d'indiquer, et en particulier dans le prothorax et dans la tête, on peut faire deux hypothèses au sujet de leur mode de formation :

a. Elles peuvent provenir de ramifications trachéennes émises par les trachées des métamères voisins.

b. Elles peuvent provenir d'invaginations hypodermiques métamériques dont la trace d'invagination a disparu au lieu de persister sous forme de stigmate, et il se formerait, dans ce cas, une paire d'éléments trachéens appartenant réellement au métamère, paire qui irait, suivant la règle, se souder aux éléments trachéens des métamères voisins.

L'examen des embryons semble indiquer que c'est par le premier de ces deux processus que se forment les trachées céphaliques. Les observations de Graber montrent que chez l'Hydrophilus il n'y a pas de stigmate prothoracique et que le premier vrai stigmate est

celui du mésothorax : cet auteur représente (''90, pl. 3, fig. 38) un embryon sur lequel les invaginations stigmatiques viennent de se former et qui paraît bien démonstratif à cet égard. Sur un embryon plus âgé (''91, pl. 2, fig. 13*), chez lequel les invaginations stigmatiques ont déjà pris un certain développement mais sont encore bien indépendantes les uns des autres, la première de ces invaginations (l'invagination mésothoracique) émet, vers le haut, un diverticulum bien net que Graber considère comme étant destiné à former les trachées de la tête. On voit, en effet, à un stade plus avancé (*l.c.* fig. 17) où toutes les invaginations stigmatiques se sont soudées, de chaque côté, en un tronc unique, un prolongement de ce tronc qui s'étend jusqu'à l'extrémité de la tête.

Si les choses se passaient, bien réellement, ainsi, tous les organes céphaliques seraient desservis par des trachées appartenant morphologiquement à un métamère thoracique, et vraisemblablement ces trachées seraient innervées par des filaments nerveux provenant du ganglion sympathique mésothoracique. Il y aurait là une véritable intrication morphologique d'un métamère dans le métamère voisin, intrication qui, sans être absolument inacceptable pour quiconque connaît les énormes déplacements qu'un organe peut subir chez les Insectes, ne me paraît pas s'accorder avec la régularité métamérique de la disposition des organes céphaliques, régularité que feront bien ressortir les figures qui accompagneront une de mes prochaines Notes. En voyant cette régularité dans la disposition de tous les organes et la façon, non diffuse, mais métamériquement précise, dont les trachées se groupent dans la tête pour desservir ce qui appartient à chaque somite céphalique et en particulier ce qui appartient aux somites antennaire, mandibulaire, maxillaire et labial, je ne puis me résigner à abandonner cette idée que les trachées céphaliques doivent être formées par des éléments ectodermiques appartenant réellement, au point de vue morphologique, au métamère qu'elles desservent. Aussi, bien que des figures telles que celles de Graber que je viens de rappeler, semblent indiquer que les troncs trachéens prothoraciques et céphaliques soient simplement des prolongements directs des invaginations stigmatiques mésothoraciques, tant que le mode de formation de ces troncs prothoraciques et céphaliques n'aura pas été suivi dans tous ses détails, je ne considérerai pas comme certain qu'ils ne résultent pas comme on le voit dans les parties suivantes du corps, de la soudure, bout à bout, d'éléments trachéens appartenant, morphologiquement, à chacun

des somites qu'ils doivent desservir. Dans ce cas, le prolongement antérieur, vu par Graber (''91, pl. 2, fig. 13*), serait tout simplement un prolongement trachéen mésothoracique allant à la rencontre d'éléments trachéens prothoraciques encore fort peu visibles.

Ces considérations m'ont conduit à me demander si les trachées prothoraciques et céphaliques ne peuvent pas se former par le second des processus indiqués ci-dessus. Ce processus supposant la présence d'invaginations trachéennes, sur chaque anneau céphalique, passons en revue les diverses invaginations que l'on observe sur un somite et, en particulier, sur un somite destiné à prendre part à la formation de la tête.

Énumération des invaginations ectodermiques qui peuvent se former sur un somite de l'embryon. — Commençons par examiner, d'une façon générale, quelles sont les invaginations ectodermiques qui peuvent se former sur un somite quelconque de l'embryon, en laissant toutefois de côté celles qui se rapportent aux disques imaginaux formateurs des appendices et aux orifices génitaux.

Ces invaginations ectodermiques, en y comprenant tout ce qui peut y être rattaché même si l'invagination ne se manifeste pas nettement, se répartissent dans les catégories que nous allons énumérer. Il peut y avoir sur un somite quelconque de l'embryon :

1° Des invaginations de la région médiane en relation avec la formation du système nerveux central.

2° Les deux invaginations destinées à former la furca. Elles sont situées à droite et à gauche du plan médian, à peu de distance de ce plan. Elles confluent, souvent, en une seule invagination médiane, invagination qui, dans ce cas, entraîne dans l'intérieur du corps une petite surface tégumentaire médiane et se bifurque, à ses extrémités, en laissant cette petite surface à l'aisselle de ses deux branches.

3° Sur diverses régions du somite, des invaginations, analogues aux précédentes, mais destinées à fournir des pièces endosquelettiques autres que la furca.

4° La paire d'invaginations représentant les deux canaux excréteurs de la paire de glandes du somite. Ces invaginations sont situées, normalement, en dehors des invaginations de la furca, mais en dedans, et généralement vers le haut, de la base de l'appendice correspondant. Ces deux invaginations peuvent également confluer en une seule, comme c'est le cas de la glande du somite labial (glande séricigène). Elles peuvent être absentes, dans le cas où la

glande fait défaut ou dans le cas où, par suite de l'absence de tout canal excréteur ou de tout réservoir, les cellules glandulaires font déboucher chacune individuellement, à la surface du tégument, leur petit canal excréteur propre. Dans ce dernier cas les pores qui servent d'orifices à ces canaux peuvent, soit se grouper en un cribellum bien limité, soit se séparer et se disperser sur une vaste surface tégumentaire.

5° Les invaginations des tendons de l'appendice du somite. Ces invaginations se produisent sur le pourtour de la base de l'appendice. Elles peuvent être relativement très volumineuses. Elles se divisent en plusieurs branches si le muscle doit présenter plusieurs chefs. Leur extrémité reste, pendant tout le développement, en liaison intime avec la masse mésodermique qui fournira le muscle correspondant. La liaison est établie par des éléments mésodermiques.

6° Diverses invaginations, semblables aux précédentes, mais destinées aux muscles des mouvements relatifs des arceaux ventral et dorsal de l'anneau.

7° Sur la bordure supérieure ou inférieure de l'anneau, des invaginations semblables aux précédentes destinées à des muscles qui appartiennent à l'anneau considéré, mais qui ont pour fonction de faire mouvoir un anneau voisin. (Note 16, p. 4, fig. 3, *M. d. m. 5*).

8° Les invaginations stigmatiques qui sont, en général, situées un peu haut sur le somite. Cette caractéristique de la situation des invaginations stigmatiques s'accentue, au cours du développement, par suite de ce que la partie de l'anneau qui est située en arrière du stigmate se développe incomparablement plus que celle qui est située en avant. C'est au point que le stigmate arrive, chez l'imago, à être placé tout à fait sur la bordure antérieure de l'anneau et, même, à paraître occuper une situation interannulaire. En tous cas, quelle que soit la distance relative qui sépare les invaginations stigmatiques de la limite antérieure de l'anneau auquel elles appartiennent, ces invaginations se trouvent toujours situées sur les parties latérales (pleurae) de l'arceau dorsal. Ces invaginations sont donc situées non-seulement du côté externe des appendices de l'anneau, mais en dehors de la ligne suivant laquelle doit se former la membrane d'articulation qui permet les mouvements relatifs des arceaux ventral et dorsal. Ces invaginations stigmatiques peuvent être absentes ou invisibles dans tous les stades du développement de l'anneau considéré (prothorax des Fourmis). Elles peuvent être très nettes chez l'embryon, rester bien déve-

loppées chez la larve, et, finalement, s'atrophier à la fin de la nymphose, au point de devenir imperméables à l'air chez l'imago (stigmate métathoracique de *Myrmica*).

9° Des invaginations qui fournissent des groupes de cellules ectodermiques, lesquels émigrent vers l'intérieur pour former certains organes. C'est le cas des œnocytes qui vont, chez les Fourmis, s'intercaler et s'accoler individuellement aux cellules du tissu adipeux.

Examen des invaginations ectodermiques qui se produisent réellement sur les somites destinés à former la tête de l'Insecte. — De ces diverses catégories d'invaginations, qui peuvent se rencontrer sur un somite quelconque de l'embryon, quelles sont celles que nous rencontrons réellement sur les somites qui sont destinés à former la tête de l'Insecte ?

1° Les centres nerveux céphaliques se forment par un décollement des masses de cellules nerveuses produites par la face interne de l'ectoderme, et l'on ne voit pas, ici, d'invagination bien caractérisée.

2° Les invaginations homotypes des invaginations furcales thoraciques sont :

a. La paire supérieure d'invaginations tentoriales que je considère comme représentant les paires d'invaginations des furca des trois somites cérébraux.

b. Les invaginations des corpora allata que je considère comme représentant la paire d'invaginations de la furca mandibulaire.

c. La paire inférieure d'invaginations tentoriales que je considère comme représentant la paire d'invaginations de la furca maxillaire.

d. Une paire d'invaginations qui produit, dans le cou de *Myrmica*, une petite formation endosquelettique que je considère comme étant la furca du somite labial.

3° En fait de formation endosquelettique autre que le tentorium, il y a, chez *Myrmica*, de petits apodèmes plus ou moins importants à la base des appendices céphaliques et, de plus, cette vaste lame sagittale ventrale qui raidit la surface tégumentaire de la gula et fournit les insertions fixes des abducteurs mandibulaire et maxillaire. Les invaginations qui sont destinées à former ces parties endosquelettiques ne sont guère visibles sur les embryons parce que leur formation est tardive.

4° Les invaginations destinées à former les canaux excréteurs de la paire de glandes de chaque anneau. Les deux plus importantes de ces glandes sont, chez *Myrmica*, la glande mandibulaire dont le canal excréteur se renfle en un vaste réservoir et, surtout, la

glande labiale ou séricigène, dont l'apparition est extrêmement précoce, et qui prend rapidement un développement très considérable à cause du rôle important que cette glande doit jouer pendant la période larvaire.

5° Les invaginations des tendons des appendices, parmi lesquelles celles des tendons de la paire abductrice et, plus encore, les invaginations bifurquées des tendons de la paire adductrice des mandibules, ont un développement précoce, rapide et considérable.

6° et 7° Par suite de leur soudure en une seule pièce qui constitue une capsule rigide dont le rôle principal est de protéger l'encéphale et de fournir de vastes surfaces aux insertions fixes des muscles buccaux, il n'y a, sur les somites céphaliques, aucune invagination appartenant à l'une ou à l'autre de ces deux catégories.

8° Comme on ne voit, sur les somites céphaliques, aucune autre invagination que celles que nous venons d'énumérer, il n'y a aucune invagination apparente qui puisse être considérée comme représentant un stigmate.

Mais, de ce que nous ne voyons aucune invagination stigmatique apparente, il n'en résulte pas qu'il n'existe pas des aires tégumentaires stigmatiques, c'est-à-dire ayant pour fonction de former les trachées. Je considère comme probable que ces aires existent réellement et que, par suite des déformations considérables de la surface de chacun des anneaux céphaliques, elles s'approchent des invaginations tentoriales qui s'étendent suffisamment pour les capturer et les entraîner dans l'intérieur de la tête, et c'est là, peut-être, qu'il faudrait chercher à voir entrer en fonction les cellules initiales, formatrices de la paire de rudiments trachéens qui serait propre à chacun des métamères céphaliques.

Ce seraient, dans ce cas, les corpora incerta qui fourniraient les cellules initiales des trachées mandibulaires. Si la figure 162 de la planche 24 du travail ("97) de Carrière et Bürger reproduit très fidèlement la préparation que Bürger a eue sous les yeux, elle correspondrait à un stade qu'il serait intéressant d'étudier à ce point de vue.

On remarquera que non-seulement les corpora allata sont toujours au contact immédiat des trachées, cela aussi bien chez l'embryon que chez la nymphe, mais, de plus, que leur situation auprès des troncs longitudinaux au voisinage du carrefour d'où partent tous les troncs trachéens céphaliques importants et non loin des muscles adducteurs des mandibules est bien celle qu'ils ont dû aller occuper s'ils ont réellement pour fonction de donner naissance

à des trachées appartenant morphologiquement au somite mandibulaire.

Les corpora incerta (pl. III, fig. 1, *Crp.inc.2*) logés dans l'anneau prothoracique de *Myrmica* (Note 19, "98$_{10}$, p. 422, fig. 15 D) sont également situés au contact immédiat des troncs trachéens longitudinaux (*Tr.t.l.d.* et *Tr.t.l.v.*).

Il y aurait lieu de chercher s'ils n'ont pas pour rôle de former les sacs trachéens initiaux du somite labial ou ceux du somite prothoracique.

Nouvelle interprétation de la signification morphologique du système sympathique impair.

Dans le présent travail, j'ai supposé que, contrairement aux apparences, le système nerveux sympathique impair, ou système nerveux du tube digestif stomodæal, devait, au point de vue morphologique, être considéré comme étant le prolongement antérieur de la chaîne nerveuse ventrale. Cela nécessite quelques explications complémentaires. Voici, avec l'hypothèse qui vient d'être énoncée, comment il faut admettre que les choses se passent.

L'aire stomacale antérieure, c'est-à-dire l'aire blastodermique qui est destinée à occuper le fond du stomodæum et à former, ensuite, la portion antérieure de l'estomac, est terminale, c'est-à-dire située tout à fait à l'extrémité antérieure de l'embryon. L'aire stomacale postérieure, c'est-à-dire l'aire blastodermique qui est destinée à occuper le fond du proctodæum et à former, ensuite, la portion postérieure de l'estomac est également terminale, c'est-à-dire située tout-à-fait à l'extrémité postérieure de l'embryon.

De chaque côté de la région médiane de l'embryon, les premiers rudiments des trois ganglions du cerveau et, au-dessus de ces derniers, les premiers rudiments des trois ganglions du tube digestif stomodæal, forment la continuation, vers le haut, du cordon qui fournira la moitié de la chaîne nerveuse ventrale. Ces six ganglions sont ainsi, eux aussi, primitivement ventraux, c'est-à-dire situés au-dessous de l'aire stomacale.

Ces rudiments sont, à ce moment, à un état de différenciation extrêmement peu avancé. Ce sont plutôt, si l'on veut, des pré-rudiments que des rudiments reconnaissables, mais ils n'en existent pas moins, même s'ils ne sont représentés que par une seule cellule initiale, ou même s'ils ne sont représentés que par une cellule blastodermique dont dérivera plus tard leur cellule initiale.

Très précocement, ces rudiments des six premiers ganglions qui forment la partie supérieure de chaque cordon, suivant, en cela, le sort des somites auxquels ils appartiennent, se portent vers le haut.

La partie tout-à-fait antérieure de chaque cordon, formée par les rudiments des trois ganglions stomodæaux, arrive, ainsi, à s'élever, latéralement, plus haut que l'aire stomacale. Cette partie antérieure du cordon s'incurve d'abord vers le plan médian et, s'abaissant ensuite vers l'aire stomacale, prend la forme d'une crosse recourbée, de manière que c'est le premier ganglion qui est maintenant placé le plus bas, tout auprès de la bordure supérieure de l'aire stomacale, tandis que c'est le troisième (futur ganglion frontal) qui est placé le plus haut. Le rudiment de chacun des trois ganglions arrive, ainsi, sur la ligne médiane, au contact de son symétrique et se soude à lui. Le blastoderme, dont ces trois rudiments font partie intégrante, est destiné à former la paroi du stomodæum, de sorte que ce dernier, lorsqu'il s'invagine, entraîne avec lui les rudiments des trois paires de ganglions ainsi formés.

Les trois ganglions cérébraux se réuniront, plus tard, eux aussi, chacun avec son symétrique, au-dessus du stomodæum. On aura, ainsi, finalement, six paires de ganglions qui, de primitivement ventrales, seront devenues secondairement dorsales.

Dans l'hypothèse où je me suis placé, au lieu de considérer le tube digestif stomodæal comme appartenant au premier somite céphalique, on peut admettre que trois somites stomodæaux précèdent les six somites qui forment la tête proprement dite. Comme le tube digestif stomodæal fait, en réalité, au point de vue morphologique, partie de la tête, cela reviendrait à dire que cette dernière comprend neuf somites.

Les commissures des trois ganglions stomodæaux disparaîtront ou formeront autour du tube digestif trois petits colliers trop ténus pour pouvoir être reconnus. Les commissures primitives des trois ganglions cérébraux persisteront et formeront la commissure transverse sous-œsophagienne. La réunion, par paires, des ganglions stomodæaux a lieu lorsque ces ganglions sont encore accolés à l'ectoderme stomodæal qui leur donne naissance. Comme il y a sur l'ectoderme de l'embryon, et par conséquent aussi sur le stomodæum qui en est une invagination, une zone médiane située entre les cordons nerveux, et deux zones latérales destinées à se souder dorsalement, l'explication ci-dessus suppose que les parois du stomodæum se forment aux dépens de la zone médiane et que les

deux zones latérales se réduisent au point de devenir, pour ainsi dire, nulles.

Une des conséquences de l'interprétation adoptée, ici, pour la disposition du système nerveux est que tous les ganglions se trouvent situés primitivement du même côté du tube digestif. Cela permet, aussi bien que les autres hypothèses faites dans ce but, de comparer les faces neurale (ventrale) et antineurale (dorsale) de l'Insecte avec les faces neurale (dorsale) et antineurale (ventrale) du Vertébré.

Les deux cordons nerveux qui constituent les rudiments des deux moitiés de la chaîne nerveuse sont considérés, dans les explications qui précèdent, comme se terminant librement à leurs extrémités. Il est possible qu'en réalité le premier ganglion se relie à son symétrique par un connectif antérieur passant au-dessus de l'aire stomacale. Dans ce cas le schéma du rudiment primitif de la chaîne nerveuse de l'Insecte aurait la forme non pas de deux cordons distincts, disposés parallèlement l'un à l'autre, mais celle d'une lettre O, qui serait extrêmement allongée et dont les côtés parallèles seraient fortement rapprochés l'un de l'autre. Sur l'embryon très jeune, les deux extrémités de l'O passeraient, la supérieure, au-dessus du rudiment stomodœal de l'estomac, l'inférieure, au-dessous du rudiment proctodæal de l'estomac. L'embryon de l'Insecte serait, dans cette hypothèse, assimilable, lui aussi, à un être cœlentériforme dont la bouche se serait dédoublée par étranglement et recouvrement de sa partie moyenne, et chez lequel l'ensemble des deux orifices, ainsi produits (bouche et anus), serait entouré d'un anneau nerveux étiré.

On remarquera que chez la Fourmi, les somites du corps et, par par conséquent, les ganglions de la chaîne nerveuse peuvent être groupés, trois par trois, d'après leur rôle physiologique. Il y a (Fourmi femelle) :

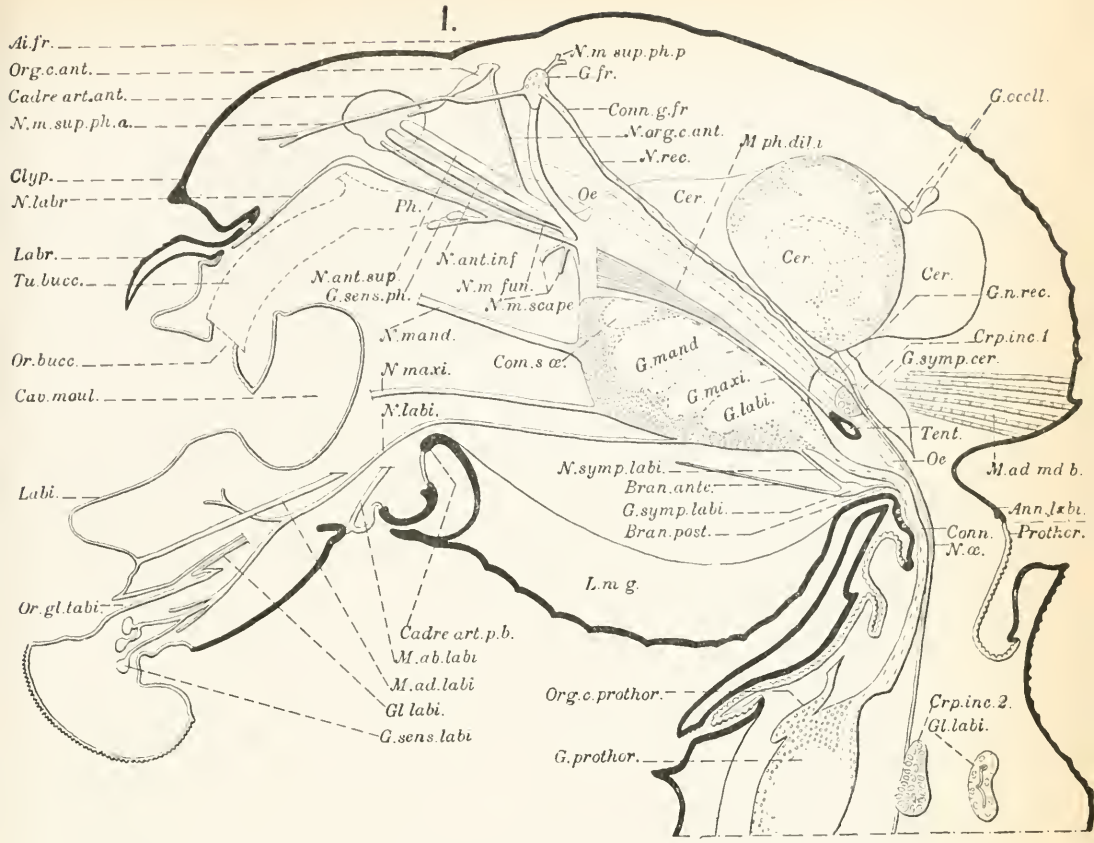
Trois ganglions stomodæaux (tube digestif antérieur : introduction, emmagasinage et préparation de la nourriture).

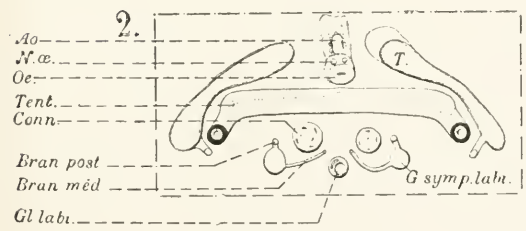
Trois ganglions cérébraux (organes sensitifs principaux : fonctions psychiques).

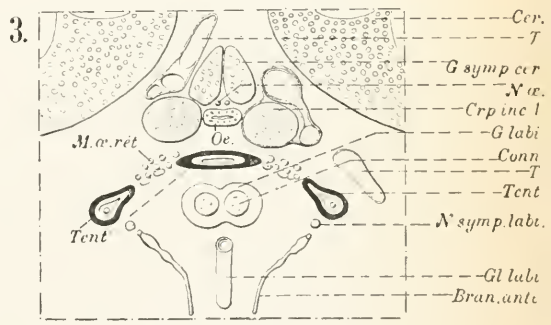
Trois ganglions sous-œsophagiens (appendices buccaux : préhension et distribution de la nourriture).

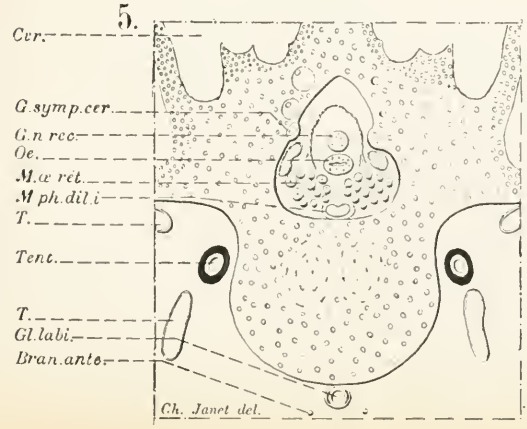
Trois ganglions thoraciques (pattes, ailes : locomotion, marche, vol).

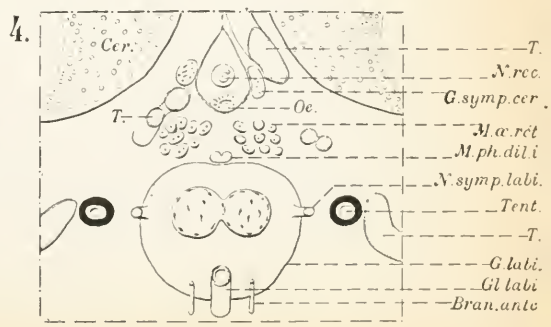
Trois ganglions des somites situés entre le thorax et le gaster


1.
Ai.fr.
Org.c.ant.
Cadre art.ant.
N.m.sup.ph.a.
Clyp.
N.labr
Labr.
Tu.bucc.
Or.bucc.
Cav.moul.
Labi.
Or.gl.labi
N.m sup.ph.p
G.fr.
Conn.g.fr
N.org.c.ant.
N.rec.
M ph.dil.i
G.occll.
Oe
Cer.
Ph.
N.ant.sup
G.sens.ph.
N.ant.inf
N.m fun.
N.m.scape
N.mand.
N maxi.
N.labi.
Com.s œ.
G.mand
G.maxi.
G.labi.
Cer.
Cer.
G.n.rec.
Crp.inc 1
G.symp.cer.
Tent.
Oe
M.ad md b.
N.symp.labi.
Bran.ante.
G.symp.labi.
Bran.post.
Ann.lab.
Conn.
N.œ.
Prothor.
L.n g.
Cadre art.p.b.
M.ab.labi
M.ad.labi
Gl labi.
G.sens.labi
Org.c.prothor.
G.prothor.
Crp.inc.2.
Gl.labi.

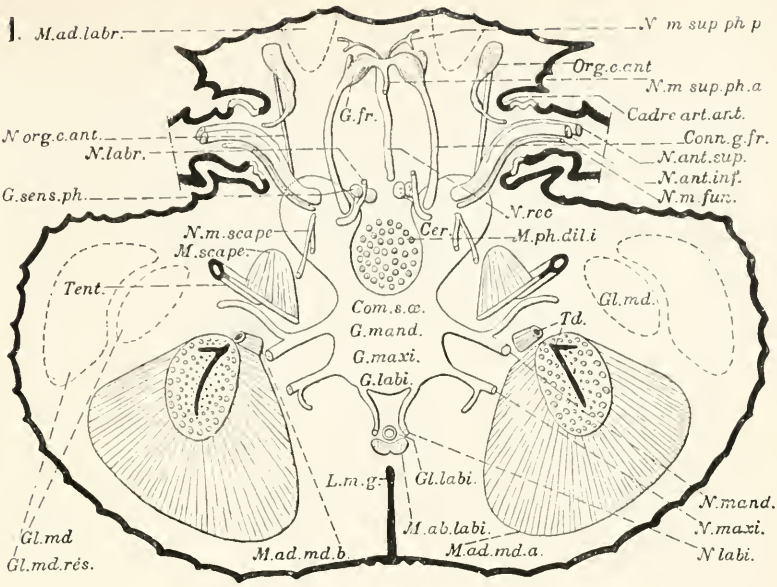

2.
Ao
N.œ.
Oe
Tent.
Conn
T.
Bran post
Bran méd
G symp.labi.
Gl labi.


3.
Cer.
T
G symp cer
N œ.
Crp inc 1
G labi
Conn
T
Tent
N symp.labi.
Gl labi
Bran.ante
M.œ.rét
Oe.
Tent

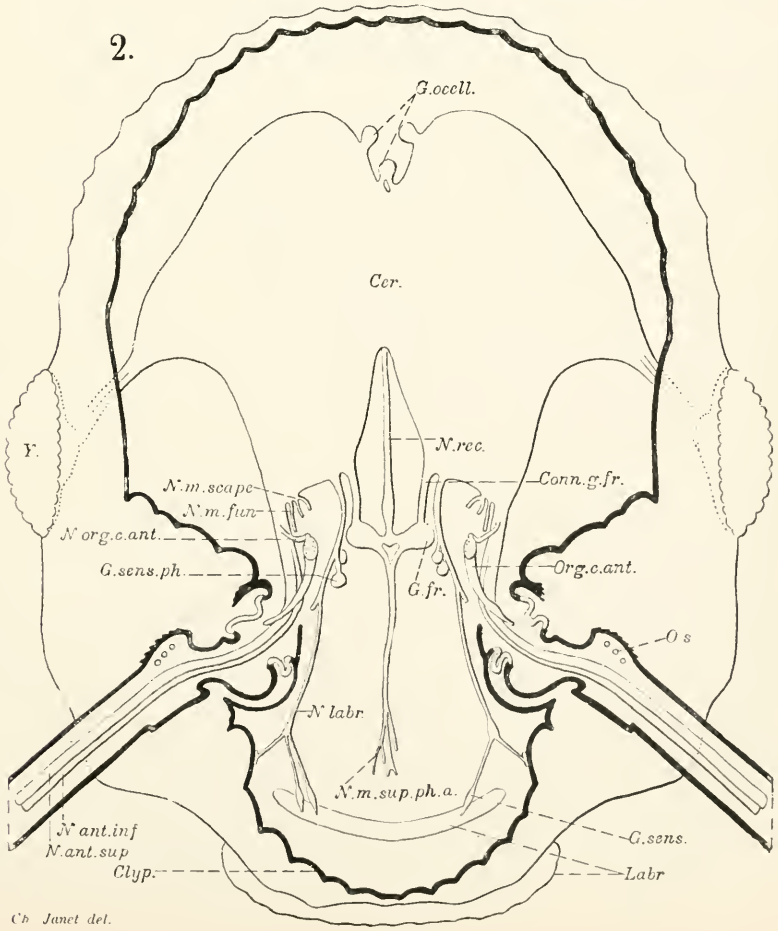

5.
Cer.
G.symp.cer
G.n rec
Oe.
M.œ rét
M ph.dil.i
T.
Tent.
T.
Gl.labi.
Bran.ante.
Ch. Janet del.

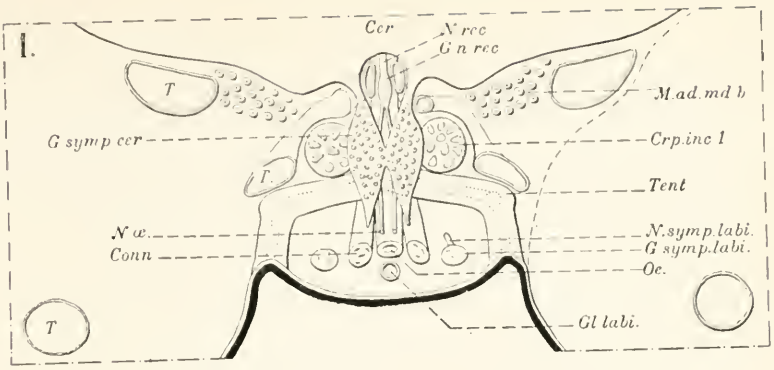

4.
Cer.
T.
N.rec.
G.symp.cer
Oe.
T.
M.œ.rét
M.ph.dil.i
N.symp.labi.
Tent.
T.
G.labi.
Gl labi
Bran.ante

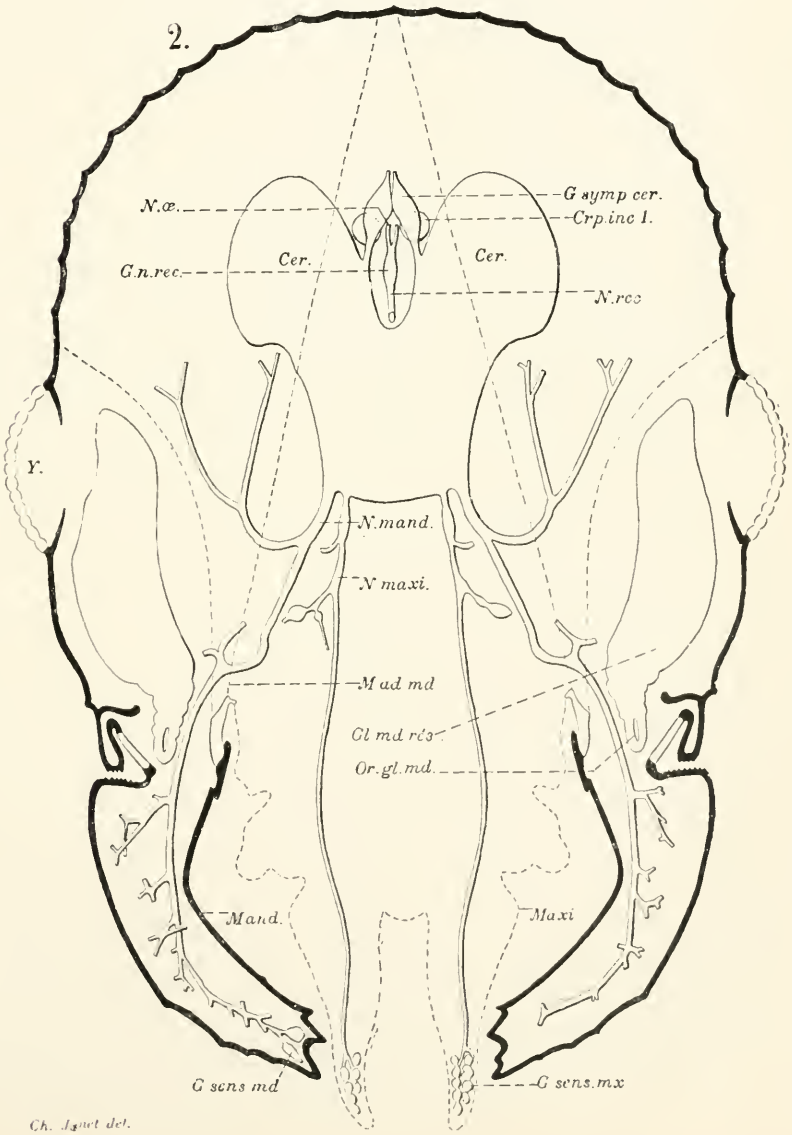
1.

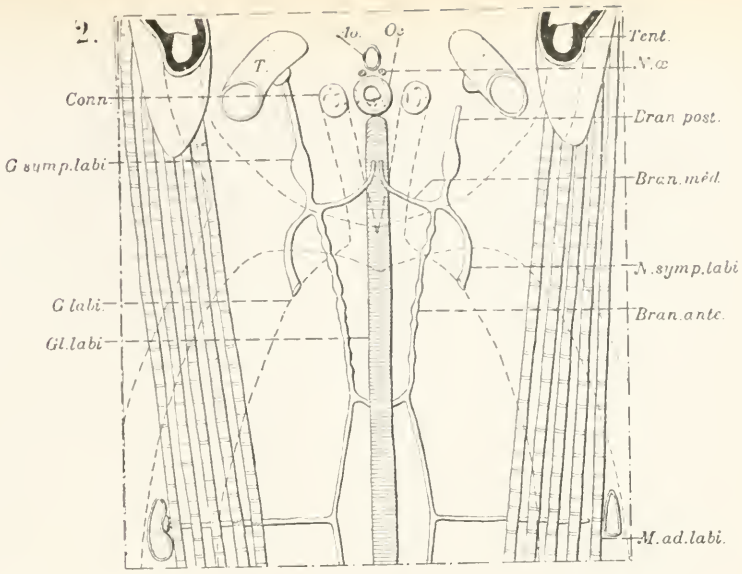

M.ad.labr.
N m sup ph p
Org.c.ant
N.m sup.ph.a
Cadre art.ant.
G.fr.
N org.c.ant.
N.labr.
Conn.g.fr.
N.ant.sup.
N.ant.inf.
N.m fur.
G.sens.ph.
N.rec
Cer.
M.ph.dil.i
N.m.scape
M.scape
Tent.
Com.s.œ.
G.mand.
G.maxi.
G.labi.
Gl.md.
Td.
L.m.g.
Gl.labi.
N.mand.
N.maxi.
N labi.
M.ab.labi.
Gl.md
Gl.md.rés.
M.ad.md.b.
M.ad.md.a.

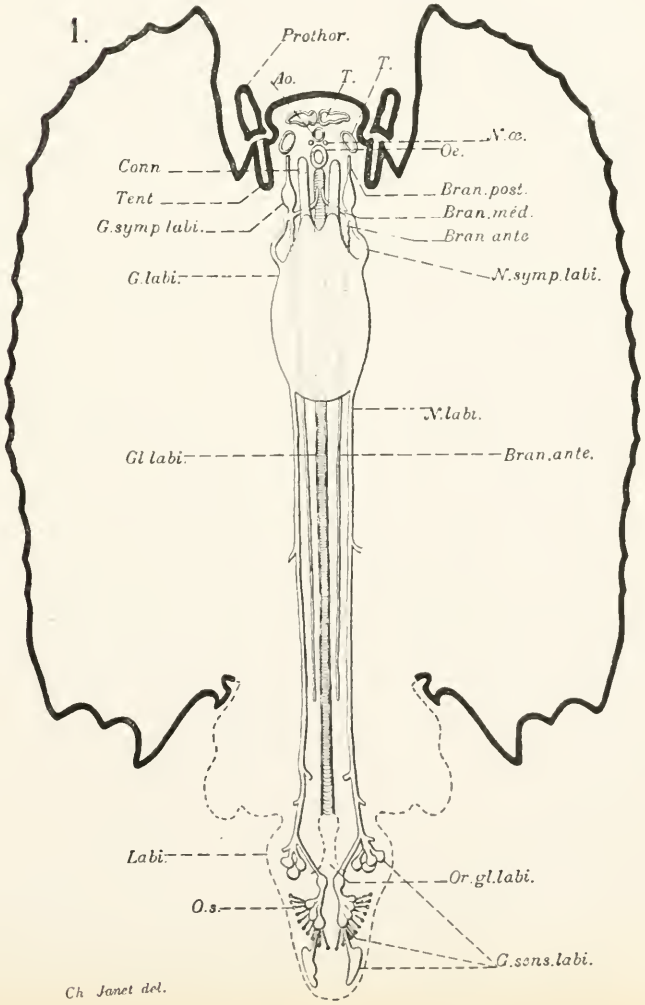
2.


G.ocell.
Cer.
Y.
N.rec.
N.m.scape
N.m.fur
Conn.g.fr.
N org.c.ant.
G.sens.ph.
G.fr.
Org.c.ant.
Os
N labr
N.m.sup.ph.a.
N ant.inf
N.ant.sup
G.sens.
Clyp.
Labr
Ch Janet del.


1.
Cer
N rec
G n rec
T
M ad. md b
G symp cer
Crp inc 1
T
Tent
N œ.
Conn
N. symp. labi.
G symp. labi.
Oc.
T
Gl labi.


2.
N.œ.
G symp cer.
Crp inc 1.
G.n.rec.
Cer.
Cer.
N.rec
Y.
N.mand.
N maxi.
M ad md
Gl md rés
Or. gl. md.
Mand.
Maxi
G sens md
G sens. mx
Ch. Aguet del.


2.
Ao.
Oe
T.
Tent.
N.oe
Conn
Bran post.
G sump.labi
Bran.méd.
N.symp.labi
G labi
Bran.ante.
Gl.labi
M.ad.labi.


1.
Prothor.
Ao.
T.
T.
N.oe.
Oe.
Conn
Tent
Bran.post.
Bran.méd.
G.symp labi.
Bran ante
G.labi.
N.symp.labi.
N.labi.
Gl labi.
Bran.ante.
Labi.
Or.gl.labi.
O.s.
G.sens.labi.
Ch Janet del.

(quatrième somite du corselet ou somite médiaire, premier et deuxième nœuds du pétiole : mouvements du gaster).

Trois ganglions précédant ceux des somites qui portent les organes génitaux externes (somites fournissant au gaster le volume qui lui est nécessaire pour loger la nourriture emmagasinée et permettre le gonflement des ovaires).

Trois ganglions des somites des organes génitaux externes (vulve, stylets, gorgeret : ponte).

? Trois ganglions proctodæaux (mamelon anal, ampoule rectale et glandes rectales, intestin grêle et tubes de Malpighi : évacuation des résidus alimentaires, excrétion).

EXPLICATION DES PLANCHES III A VI

Toutes les figures se rapportent à la *Myrmica rubra*.

Planche III

Fig. 1. — Coupe sagittale de la tête montrant l'ensemble des nerfs céphaliques (gross. 100).

Fig. 2 à 5. — Coupes transversales comprenant le commencement des connectifs des ganglions labiaux et les organes voisins (gross. 200). La figure 2 intercalée dans le texte est empruntée à la même série de coupes. Elle représente une coupe située un peu en avant de celle représentée par la figure 5 de la planche III.

Planche IV

Fig. 1. — Coupe transversale de la tête, montrant une tranche qui comprend la partie antérieure de l'encéphale et la base des nerfs qui en partent (gross. 100).

Fig. 2. — Tranche horizontale comprenant les nerfs du ganglion frontal, les nerfs du labre, les nerfs ocellaires et oculaires et les nerfs de l'antenne (gross. 100).

Planche V

Fig. 1. — Coupe transversale de la région des corpora allata (gross. 200).

Fig. 2. — Tranche horizontale comprenant les nerfs des ganglions sympathiques postcérébraux, les nerfs mandibulaires et les nerfs maxillaires (gross. 100).

Planche VI

Fig. 1. — Tranche horizontale contenant les nerfs des ganglions labiaux (gross. 100).

Fig. 2. — Tranche horizontale ayant, à peu près, la même situation que la précédente, mais empruntée à une autre préparation. Cette tranche montre l'ensemble du sympathique du centre nerveux labial (gross. 200).

ERRATUM

Dans la figure 1 de la planche III, le tiret de l'abréviation *Conn.g.fr.* doit être prolongé de 4 millimètres vers la gauche.

EXPLICATION DES ABRÉVIATIONS

Ces abréviations sont communes à toutes les figures du texte et des planches.

Ai.fr. Aire frontale.
Ao. Aorte.
Ann.labi. Anneau labial.
Bran.ante. Branches antérieures du sympathique labial.
Bran.med. Branches médianes.
Bran.post. Branches postérieures.
Cadre art.ant. Cadre articulaire de l'antenne sur la capsule céphalique.
Cadre art.p.b. Cadre articulaire de l'ensemble des pièces buccales sur la capsule céphalique.
Cav.moul. Cavité de moulage des boulettes formées par les parties solides de la nourriture et les produits du nettoyage.
Cer. Cerveau.
Clyp. Clypeus.
Com.s.œ. Commissure sous-œsophagienne.
Conn. Connectifs.
Conn.g.fr. Connectifs du ganglion frontal.
Crp.inc.1. Corpora incerta situés à la base du cerveau.
Crp.inc.2. Corpora incerta logés dans le prothorax.
G.fr. Ganglion frontal.
G.labi. Centre nerveux du somite labial.
G.mand. Centre nerveux du somite mandibulaire.
G.maxi. Centre nerveux du somite maxillaire.
G.n.rec. Ganglion œsophagien.
G.ocell. Ganglions ocellaires.
G.prothor. Centre nerveux du somite prothoracique.
G.sens. Ganglions sensitifs.
G.sens.labi. Ganglions sensitifs du labium.
G.sens.md. Ganglions sensitifs des mandibules.
G.sens.mx. Ganglions sensitifs des maxilles.
G.sens.ph. Ganglions sensitifs du pharynx.
G.symp.cer. Ganglions sympathiques situés à la partie postéro-inférieure du cerveau (ganglions du système sympathique pair).
G.symp.labi. Ganglions sympathiques du centre nerveux du somite labial.
Gl.labi. Glande de l'anneau labial (glande séricigène de la larve).
Gl.md. Glandes mandibulaires.
Gl.md.rés. Réservoirs du produit des glandes mandibulaires.
L.m.g. Lame médiane interne de la gula, formée par le tégument des anneaux mandibulaire, maxillaire et labial.
Labi. Labium.
Labr. Labre.
M.ab.labi. Muscle abducteur du labium.
M.ad.labi. Muscles adducteurs du labium.
M.ad.labr. Muscles adducteurs du labre.
M.ad.md. Muscles adducteurs des mandibules.
M.ad.md.a. Chef principal de chacun des deux muscles adducteurs des mandibules.
M.ad md.b. Chef interne de chacun des deux muscles adducteurs des mandibules.
M.œ.rét. Rétracteurs de l'œsophage.
M.ph.dil.i. Muscle dilatateur inférieur impair du pharynx.
M.scape. Musculature motrice du scape de l'antenne.
Mb. Membrane.
N.ant.inf. Nerfs antennaires sensitifs inférieurs.
N.ant.sup. Nerfs antennaires sensitifs supérieurs.
N.labi. Nerfs du labium.
N.labr. Nerfs du labre.
N.m.fun. Nerfs de la musculature motrice des articles du funicule de l'antenne.

N.m.scape. Nerfs de la musculature motrice du scape ou premier article de l'antenne.
N.m.sup.ph.a. Nerfs des muscles supérieurs du pharynx situés en avant du ganglion frontal.
N.m.sup.ph.p. Nerfs des muscles supérieurs du pharynx situés en arrière du ganglion frontal.
N.Mand. Nerfs mandibulaires.
N.maxi. Nerfs maxillaires.
N.œ. Paire de nerfs accolée aux côtés de l'œsophage (Connectifs des ganglions préstomacaux).
N.org.c.ant. Nerfs des organes chordotonaux préantennaires.
N.rec. Nerf récurrent ou connectif du ganglion œsophagien.
N.symp.labi. Nerfs sympathiques du centre nerveux labial.
O.s. Organes sensitifs.
Oe. Œsophage.
Or.bucc. Orifice buccal.
Or.gl.labi. Orifice de la glande de l'anneau labial.
Or.gl.md. Orifices des glandes de l'anneau mandibulaire.
Org.c.ant. Organes chordotonaux antennaires.
Org.c.prothor. Organes chordotonaux prothoraciques.
Ph. Pharynx.
Prothor. Prothorax.
T. Trachée.
Td. Tendon musculaire.
Tent. Tentorium.
Tu.bucc. Tube buccal.

LISTE DES AUTEURS CITÉS

"28. Müller Johannes. *Ueber ein eigenthümliches, dem Nervus sympathicus analoges Nervensystem der Eingeweide bei den Insecten.* Nova Acta Acad. Leopold. Carol., T. XIV, ps. 1, 1828.

"32. Burmeister Hermann. *Handbuch der Entomologie.* Berlin, 1832 à 1847.

"34. Brandt Joa. Fridr. und Ratzeburg J. T. C. *Medizin Zoologie*, T. II, 1834.

"35. Brandt Joa. Fridr. *Bemerkungen über die Mundmagen- oder Eingeweidenerven der Evertebraten.* Mém. Acad. imp. des Sc. de St-Pétersburg, S 6, T. III, part 2 (Sc. nat., T. I), 1835.

"60. Meinert Fr. *Bidrag til de danske Myrers Naturhistorie.* Det Kong. danske Videnskab. Selskabs Skrifter, 5te R. Naturv. og Mathem. Afdeling, T. V. Kjöbenhavn, 1860.

"64. Leydig Franz. *Vom Bau des Thierischen Körpers.* Tubingen, 1864.

"74. Forel Auguste. *Les Fourmis de la Suisse*, 1874.

"77. Graber Veit, *Die Insekten.* München, 1877.

"77. Hatschek. *Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Lepidopteren.* Jenaische Zeitschr., T. XI, 1877.

"82. Tickmirow A. [en russe]. *Développement du Bombyx mori.* Moscou, 1882.

"88. Graber Veit. *Ueber die primäre Segmentirung des Keimstreifs der Insekten.* Morphol. Jahrbuch, T. XIV, 1888.

"89. Heider Karl. *Die Embryonalentwicklung von Hydrophilus piceus L.* Iéna, 1889.

"89. Wheeler M. William. *The Embryology of Blatta germanica and Doryphora decemlineata.* Journal of Morphol., T. III, 1889.

"90. Graber Veit. *Vergleichende Studien am Keimstreif der Insekten.* Wien, 1890.

"91. Graber Veit. *Beiträge zur Vergleichenden Embryologie der Insekten.* Wien, 1891.

"93. Viallanes H. *Etudes histologiques et organologiques sur les centres nerveux et les organes des sens des Animaux articulés.* Ann. d. Sc. nat., S. 7, T. XIV, p. 405. Paris, 1893.

"94$_1$. Janet Charles. *Etudes sur les Fourmis. Note 4. Pelodera des glandes pharyngiennes de Formica rufa.* Mém. Soc. Zool. de Fr., T. VII, p. 45. Paris, 1894.

"94$_4$. Janet Charles. *Sur les nerfs de l'antenne et les organes chordotonaux chez les Fourmis.* Comptes rend. hebd. de l'Acad. d. Sc., T. CXVIII, p. 814. Paris, 1894.

"95. Pavlova, M^{lle} Maria Yvan. [en russe]. *Sur la structure de l'appareil circulatoire et du système nerveux sympathique des Insectes, et en particulier des Orthoptères.* Trav. du Lab. de Zool. de l'Univ. de Varsovie. Varsovie, 1895.

"95^b. Heymons Richard. *Die Embryonalentwickelung von Dermapteren und Orthopteren unter besonderer Berücksichtigung der Keimblätterbildung monographisch bearbeitet.* Iéna, 1895.

"97. Carrière Justus et Bürger Otto. *Die Entwicklungsgeschicte der Mauerbiene (Chalicodoma muraria, Fabr.) im Ei.* Nova Acta Acad. C. L. C. G. Nat. Cur., T. LXIX, p. 257, Halle, 1897.

"97^d. Heymons Richard. *Ueber die Organisation und Entwickelung von Bacillus rossii Fabr.* Sitzungsber. der k. preuss. Akad. der Wissenschaften zu Berlin. Phys.-Math. Classe, p. 363, 1897.

"98. Packard Alpheus S. *A Text-Book of Entomology.* New-York, 1898.

"98$_{10}$. Janet Charles. *Etudes sur les Fourmis, les Guêpes et les Abeilles. Note 19. Anatomie du corselet de la Myrmica rubra reine.* Mém. Soc. Zool. de Fr., T. XI, p. 393. Paris, 1898.

"99. Heymons Richard. *Ueber bläschenförmige Organe bei den Gespenstheuschrecken. Ein Beitrag zur Kenntniss des Eingeweidenervensystems bei den Insecten.* Sitzungsb. der K. Preuss. Akad. der Wiss. zu Berlin, T. XXX, p. 363, 1899.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

ENCÉPHALE 295

NERFS CÉPHALIQUES. 297

Coupe sagittale de la tête 302

Coupe transversale de la tête 305

Coupes horizontales de la tête 306

CORPORA ALLATA 310

Situation des Corpora allata 310

Historique des observations relatives aux Corpora allata 312

Signification morphologique du Tentorium. 317

Signification morphologique des Corpora allata 321

Énumération des invaginations ectodermiques qui peuvent se former sur un somite de l'embryon 324

Examen des invaginations ectodermiques qui se produisent réellement sur les somites destinés à former la tête de l'Insecte. 326

NOUVELLE INTERPRÉTATION MORPHOLOGIQUE DU SYSTÈME SYMPATHIQUE IMPAIR. 328

EXPLICATION DES PLANCHES 331

EXPLICATION DES ABRÉVIATIONS 332

LISTE DES AUTEURS CITÉS 333

NOUVELLES RECHERCHES SUR LES RAPPORTS ENTRE LES INSECTES ET LES FLEURS.

Deuxième partie [1]

LE CHOIX DES COULEURS PAR LES INSECTES

par

FÉLIX PLATEAU

Professeur à l'Université de Gand

Avant-Propos

Les pages qui suivent ne sont pas la reproduction d'une notice antérieure. Elles renferment l'exposé de recherches nouvelles effectuées durant l'été de 1899.

J'ai publié, il est vrai, en 1897, quelques observations sur le choix des couleurs par les Insectes ; mais ces premiers essais, bien que les conclusions auxquelles ils me conduisirent fussent exactes, étaient insuffisants et devaient être repris ou complétés.

Je fais précéder mes études personnelles d'un historique accompagné de remarques. Le classement des recherches d'après les méthodes employées, la critique de ces méthodes et la comparaison des résultats obtenus sont, en effet, les seuls moyens de se retrouver au milieu des opinions émises, d'éviter les procédés défectueux et de voir ce qu'il restait à tenter.

Chapitre I.

HISTORIQUE

§ 1. — Premier groupe : Emploi d'objets colorés plus ou moins artificiels.

Les nombreux travaux ayant pour objet de déterminer si les

(1) Voir pour la première partie : Étude sur le rôle de quelques organes dits vexillaires. *Mémoires de la Société zoologique de France*, XI, n° 3, 1898.

Insectes (1) distinguent les couleurs, et surtout s'ils manifestent des préférences ou des antipathies pour certaines d'entre elles, travaux ayant, en d'autres termes, pour but de résoudre ce problème : *les Insectes qui visitent les fleurs se préoccupent-ils, oui ou non, des couleurs de celles-ci ?* peuvent, abstraction faite d'un ordre chronologique, être partagés en deux groupes principaux : 1° ceux dans lesquels les Insectes ont été appelés à choisir entre des objets colorés plus ou moins artificiels, papiers colorés, étoffes colorées, rayons lumineux traversant des milieux transparents colorés, enfin pétales de fleurs sous des plaques de verre portant du miel ; 2° ceux beaucoup plus rationnels, où les animaux étaient en présence de fleurs naturelles intactes.

A la première catégorie appartiennent des recherches expérimentales de Lubbock, Bonnier, Forel, Peckham, Wüst, Dönhoff, Bethe et Gratacap. Pour des raisons exposées plus loin, je me bornerai à indiquer sommairement les procédés mis en usage dans ces investigations et les déductions que les auteurs ont cru pouvoir tirer de leurs résultats.

Un des travaux de Hermann Müller constitue en quelque sorte une transition entre le premier groupe et le second. Je l'analyserai avec plus de détails :

a. Recherches de Sir John Lubbock sur la vision des couleurs chez les Guêpes (*Vespa vulgaris*) (2). Emploi de rectangles de *papiers colorés* sur lesquels reposent, dans des cas déterminés, des lames de verre portant une goutte de miel.

Résultat d'après Lubbock : les Guêpes tout en voyant les couleurs, sont peu sensibles à celles-ci et se laissent beaucoup moins guider par elles que les Abeilles (3).

b. Expériences de Lubbock sur la perception et le choix des couleurs chez l'Abeille domestique (*Apis mellifica*) (4). Emploi de *rectan-*

(1) Je laisse absolument de côté la distinction ou le choix des couleurs par les autres Arthropodes. Ceux que le sujet intéresserait trouveront des indications, pour les Myriapodes, dans mes : Recherches expérimentales sur la vision chez les Arthropodes, première partie. *Bullet. Acad. roy. de Belgique*, 3e série, XIV, nos 9-10, 1887 ; pour les Arachnides et les Crustacés, dans les articles que j'ai publiés à ces mots dans le *Dictionnaire de Physiologie* du professeur Ch. Richet en 1895 et 1899.

(2) Je passerai sous silence ce qui concerne les Fourmis. Les neutres, aptères, visitent en effet toutes les parties des végétaux où elles peuvent trouver des substances utiles et ne sont pas attirées d'une façon spéciale par les fleurs.

(3) Lubbock, Ants, Bees and Wasps *International Scientific series*, XL, p. 316. London, 1882.

(4) Ibidem, p. 303.

gles de papiers de diverses couleurs recouverts de plaques de verre portant du miel.

Résultat d'après Lubbock : l'Abeille distingue les couleurs et manifeste une préférence évidente pour le bleu.

c. Expériences de G. Bonnier sur le choix des couleurs par l'Abeille (1). Emploi de *rectangles d'étoffe* de quatre couleurs différentes, enduits de miel.

Résultat d'après Bonnier : les Abeilles ne font aucune attention aux couleurs.

d. Expériences d'Aug. Forel sur la distinction des couleurs par les Guêpes (*Vespa rufa*) et les Bourdons (*Bombus*) (2). Emploi de *disques de papier coloré* avec et sans miel.

Résultats d'après Forel : tandis que les Guêpes, ainsi que l'admettait Lubbock, sont peu influencées par les couleurs, les Bourdons les perçoivent d'une façon infiniment plus intense et se laissent complètement tromper par elles.

e. Expériences de George W. et Elizabeth G. Peckham sur le sens de la couleur chez les Guêpes (3). Emploi, dans la plupart des cas (4) de grands *rectangles de papier de diverses couleurs* mesurant 60 centimètres sur 50, percés au centre d'une ouverture circulaire plus large que l'orifice du nid et placés sur ce dernier.

Résultats d'après G. W. et E. G. Peckham : les Guêpes distinguent bien les couleurs et sont, à un haut degré, guidées par elles.

f. Observation de Valentin Wüst sur la perception des couleurs par les Abeilles (5). Modifications dans la coloration des planchettes placées à l'entrée des ruches, en remplaçant le blanc, le jaune ou le vert clair par une *couche de couleur* noire, minium ou bleue.

Résultat : les Abeilles mettaient plus de temps à s'orienter et ne furent accoutumées au nouvel état de choses qu'après deux jours.

g. Expériences de Dönhoff sur le même sujet (6). Emploi de *papier coloré* collé sur la planchette d'entrée de la ruche; substitution d'un papier d'une autre couleur après plusieurs jours.

(1) Bonnier, Les Nectaires. *Annales des sciences naturelles*, Botanique, 49e année, VIe série, VIII, nos 1-2, pp. 46 à 48, 1879.

(2) Forel, Expériences et remarques critiques sur les sensations des Insectes, première partie. *Recueil zoologique suisse*, IV, n° 1, p. 35, 1886.

(3) G. W. et E. G. Peckham, Some observations on the special senses of Wasps. *Proceedings of the natural history society of Wisconsin*, p. 105, april 1887.

(4) Dans une de leurs expériences, les deux auteurs ont employé quelques fleurs, j'en parlerai plus loin, § 2.

(5) Citées par Henrich Theen, Über den Farbensinn der Bienen. *Illustrierte Wochenschrift für Entomologie*, I jahrg, n° 7, p. 101, Neudham, 17 mai 1896.

(6) Même source.

Résultat : longues hésitations des Insectes revenant des champs et attribuées à la perception de différences d'aspect.

h. Expériences d'A. Bethe sur les Abeilles (1). *Transformation complète* de l'entourage d'une ruche au moyen de grands écrans de $2^{m}50$ de hauteur sur lesquels sont fixées des étoffes de couleurs variées, jaune clair, blanc, jaune avec de grandes fleurs multicolores, etc. Le sol autour de la ruche est recouvert de papier bleu, un papier bleu revêt la face antérieure de la ruche jusqu'au dessus de l'orifice. Enfin la ruche et la table qui la porte sont dissimulées sous du feuillage vert.

Une personne non prévenue aurait dû chercher pour retrouver l'habitation des Hyménoptères.

Résultat d'après Bethe : lorsque l'on observe les précautions indiquées par l'auteur, on constate toujours que les Abeilles se rendent directement, sans hésitations, à l'ouverture de la ruche, quelque transformation qu'aient subie la ruche elle-même et tout ce qui l'entoure.

i. Expérience de L. P. Gratacap sur le choix des couleurs chez les Lépidoptères nocturnes (2). Emploi, la nuit, en plein air, de lampes dont les verres étaient entourés de *papiers transparents de colorations variées.*

Résultat d'après Gratacap : aucun Lépidoptère nocturne ne témoigne de préférence pour une couleur déterminée. Ces Insectes furent surtout attirés par les lampes munies d'un simple verre blanc dont la lumière était plus vive que celle des lampes recouvertes de papier.

Tels sont, en résumé, les résultats des nombreuses tentatives dans lesquelles on a fait usage de papiers ou d'étoffes. *Ces résultats ne concordent pas :* il y a désaccord partiel, quant aux Guêpes, entre Lubbock et Forel d'une part, les deux Peckham d'autre part. Il y a désaccord partiel aussi, pour les Abeilles, entre Lubbock, Wüst, Dönhoff d'un côté, Bonnier et Bethe de l'autre. Au point qu'un lecteur impartial se trouverait très embarrassé de discerner où est la vérité.

Il ne pouvait en être autrement. En effet, tout en admirant l'ingéniosité des expérimentateurs, on est en droit de faire à leur

(1) Bethe, Dürfen wir den Ameisen und Bienen psychische qualitäten zuschreiben ? *Archiv für die Gesammte. Physiologie* (Pflüger). LXX, pp. 84 et 85, Bonn, 1898.

(2) Gratacap, Colour Preferences in nocturnal Lepidoptera. *American naturalist*, XVII, p. 791-792, 1883.

méthode et à leurs interprétations l'objection capitale suivante : de même qu'il y a *impossibilité pratique* de donner à deux éclairages de couleurs différentes *la même intensité absolue* (1), il est pratiquement tout aussi impossible d'obtenir des papiers diversement colorés ou des étoffes de couleurs diverses, existant dans le commerce ou qu'on préparerait soi-même *réfléchissant des quantités de lumière égales*.

Dès lors, il nous est interdit d'affirmer que l'Insecte voit les couleurs ou ne les voit pas, puisqu'il se borne peut-être simplement à rechercher la surface qui lui a paru être soit la plus obscure, soit la plus lumineuse.

De plus, on conçoit par là que deux observateurs opérant à l'aide de papiers ou d'étoffes colorés divers, à peu près identiques deux à deux pour l'œil humain, mais de fabrications différentes, puissent constater des faits totalement opposés.

La conclusion finale qu'il m'est pénible de devoir formuler, est donc que toutes ces multiples expériences, effectuées souvent avec une patience remarquable, n'ont fourni *que des résultats illusoires*. Non seulement l'emploi des papiers ou des étoffes colorés ne peut rien nous apprendre quant à la perception des couleurs par les Invertébrés, mais *aucun des résultats obtenus par ces procédés n'est applicable aux façons de se comporter des Insectes vis-à-vis des couleurs des fleurs*. Les parties colorées des végétaux réfléchissent la lumière autrement que les papiers ou les étoffes et, si elles sont transparentes, laissent passer ou arrêtent d'autres rayons lumineux (2).

Il me reste à analyser, dans la catégorie des recherches ayant un côté plus ou moins artificiel, un Mémoire important d'Hermann Müller sur la vision et le choix des couleurs chez l'Abeille domestique (3). Ce travail, ainsi que je l'ai déjà dit, est en quelque sorte une transition entre le premier groupe d'investigations brièvement résumé plus haut et le second.

H. Müller n'ayant, avec raison, qu'une médiocre confiance dans les expériences où l'on fait usage de papiers et d'étoffes de couleur, se servit surtout de pétales naturels frais, de colorations bien connues et constantes, tels que ceux de *Ranunculus acris*, *Oenothera glauca*, *Helianthus annuus*, etc., pour divers tons du jaune, ceux de

(1) Même intensité absolue et non même intensité apparente pour l'œil de l'Homme.

(2) Le lecteur qui douterait du bien fondé de ces remarques n'a qu'à consulter un physicien ou un physiologiste s'étant occupé spécialement d'optique.

(3) H. Müller, Versuche über die Farbenliebhaberei der Honigbiene. *Kosmos*, VI, 10. Heft, p. 273, Stuttgart, 1882.

Borrago officinalis, *Centaurea cyanus*, *Aconitum napellus*, etc., pour les bleus, de *Rosa centifolia* pour le rose, de *Papaver Rhœas* pour un des rouges et bien d'autres. Il employa aussi des feuilles pour le vert.

Afin d'éviter que les Abeilles ne fussent influencées par l'odeur des pétales ou des feuilles, il les plaçait entre deux lames de verre dont les bords étaient réunis par de la gomme. Une goutte de miel était ensuite déposée sur la lame de verre supérieure.

Le plus souvent, des pétales de deux couleurs distinctes furent offerts au choix d'Abeilles marquées et accoutumées à venir sucer le miel sur les lames de verre.

Je résume ci-dessous les résultats obtenus par cette méthode, mais il est bien entendu que lorsque je parle de *préférence pour une ou pour des couleurs*, j'exprime les idées de H. Müller, et non les miennes.

1° Dans leur choix entre des couleurs, les Abeilles offrent des *différences individuelles très accentuées ;* certains individus montrent autant de sympathie pour deux couleurs aussi disparates que le rose et le bleu ; d'autres, au contraire, témoignent de préférences assez nettes.

Voici, de ce fait, un exemple emprunté à l'auteur : huit Abeilles, observées durant 70 minutes, avaient à choisir entre le rouge feu du *Tropeolum majus* et le violet de la Pensée ; sept individus préférèrent le violet au rouge feu dans les proportions de 11 : 3, 13 : 1, 7 : 2, 10 : 6, 15 : 1, 14 : 0, 7 : 6, tandis qu'un seul préféra le rouge feu dans la proportion de 10 : 3 (1).

2° Les colorations éclatantes, l'orangé vif, le rouge feu, l'écarlate qui ne se rencontrent pas chez les fleurs mellifères sont en général moins sympathiques aux Abeilles que celles que ces Insectes trouvent chez leurs fleurs de prédilection, le jaune de miel, le blanc, le rose, le violet et le bleu (2).

3° De toutes les couleurs des fleurs mellifères, le jaune vif est la moins préférée. Le blanc jaunâtre et le blanc pur sont à peu près aussi sympathiques à l'Abeille que les divers tons du pourpre, mais sont cependant moins préférés que le bleu ou le violet (3).

4° *Le bleu et le rouge des fleurs mellifères, suivant leur éclat relatif, ou bien sont alternativement préférés, ou bien produisent des effets égaux.*

(1) H. Müller, Versuche, etc., *op. cit.*, p. 282.
(2) H. Müller, Versuche, etc., *op. cit.*, p. 290.
(3) H. Müller, *Ibidem*, pp. 291 et 292.

On se rappellera que Lubbock admet que le bleu est la couleur préférée des Abeilles.

H. Müller met ici en note : la conclusion que Lubbock a déduite de ses recherches est *insoutenable* (unhaltbar), « les plus belles nuan- » ces du bleu (bleu de ciel, bleu de bleuet, etc.) ont, sur les Abeilles, » le même effet que les diverses nuances du rose (rose de la rose, » beau pourpre, etc.) » (1).

Dans le tableau où Müller réunit l'ensemble des résultats concernant le choix entre divers tons du bleu et toutes les autres couleurs des plantes mellifères, on trouve, en effet, des chiffres identiques pour le bleu de *Borrago officinalis* et le rose de *Rosa centifolia*, pour le bleu de *Centaurea cyanus* et le pourpre d'une rose pourpre, pour le bleu pâle violacé et le pourpre foncé de deux variétés de *Lathyrus odoratus* (2).

5° Le violet surpasse, dans son action attractive, toutes les autres couleurs des fleurs mellifères, le bleu excepté. Le rouge des fleurs mellifères ne surpasse que le jaune ; il est égalé ou surpassé par les autres couleurs (3).

6° Le vert des feuilles est moins recherché que les diverses couleurs des fleurs mellifères ; mais, d'autre part, le vert foncé du feuillage de la Vigne vierge (*Ampelopsis quinquefolia*) est préféré au rouge du *Papaver Rhœas*, ou à l'orangé vif de *Calendula officinalis* (4).

J'ajouterai qu'il ressort de données publiées par l'auteur, que l'action du vert végétal peut être presque égale à celle de couleurs florales très vives. Ainsi, cinq Abeilles observées pendant 3 h. 1/2, ont fait :

au rouge du Coquelicot : 40 visites ;
au vert de la Vigne vierge : 45 visites.

Le travail de H. Müller, certainement un des meilleurs du savant naturaliste, bien qu'ayant été effectué à l'aide de parties naturelles de fleurs ou de feuilles, offre cependant un *caractère artificiel*, puisque les pétales ou les feuilles étant enfermés entre des plaques de verre, les Insectes devaient retrouver ces objets sous un état qui n'est plus celui sous lequel ils se présentent dans la nature. La preuve indéniable du côté artificiel des expériences est fournie par toutes les peines que Müller dut se donner pour habituer un certain

(1) H. Müller, *Ibidem*, p. 292.
(2) H. Müller, *Ibidem*, p. 294.
(3) H. Müller, *Ibidem*, pp. 294 et 295.
(4) H. Müller, *Ibidem*, pp. 298 et 299.

nombre d'Abeilles à venir sucer le miel sur les plaques. *Jamais d'elles-mêmes elles n'auraient reconnu des parties de fleurs sous la forme où on les leur offrait* (1).

Quoi qu'il en soit, on peut retenir des résultats de H. Müller les points suivants :

A. Un désaccord marqué entre Lubbock et l'auteur ; le premier déclarant que l'Abeille préfère la couleur bleue, le second disant que le bleu et le rouge (des fleurs mellifères), suivant leur éclat relatif, ou bien sont alternativement préférés, ou bien produisent des effets égaux.

B. La constatation de différences individuelles parfois accentuées dans le prétendu choix des couleurs, constatation qui est de nature à faire douter qu'un choix de ce genre existe.

C. Le fait très important que le nombre de visites au vert du feuillage peut être analogue au nombre de visites à une couleur de fleur bien accentuée, comme le rouge, par exemple. Ce qui permet aussi de mettre en doute le rôle qu'on veut faire jouer aux colorations florales (2).

(1) Lorsque, au début, Müller rangeait ses plaques miellées sur une tablette devant les ruches, *jamais* aucune Abeille ne s'y posait. Il a décrit, pages 275 et 276, ses premiers insuccès et le procédé employé pour entraîner les Insectes à se rendre au miel des plaques.

(2) Dans la quatrième partie de mes recherches intitulées : Comment les fleurs attirent les Insectes, *Bullet. de l'Acad. roy. de Belgique*, 3e série, XXXIV, nos 9-10, 1897, j'ai publié un relevé d'où résultait que des visites d'Insectes souvent abondantes ont été constatées sur 91 formes de plantes *entomophiles* à fleurs dépourvues de colorations éclatantes, savoir : 41 formes à fleurs vertes, 38 à fleurs verdâtres et 12 à fleurs brunes ou brunâtres et que j'avais observé, par moi-même, les Insectes visiteurs pour 63 d'entre elles. J'ai continué à m'occuper de ce sujet et une nouvelle liste que je publierai ultérieurement, notablement plus longue, confirmera ce que je disais en 1897 de l'indifférence de l'Insecte qui cherche du pollen ou du nectar vis-à-vis des couleurs.

En outre, dans la cinquième partie des mêmes recherches (même recueil, 3e série, t. XXXIV, n° 11, 1897), j'ai montré que des fleurs vertes artificielles faites au moyen de *feuilles naturelles* fraîches, contenant, dans le cœur, un petit fragment d'éponge imbibé de miel et suspendues aux végétaux, sont visitées *spontanément* (et non après entraînement) par des Hyménoptères et des Diptères, comme le seraient les fleurs colorées roses, bleues, jaunes, etc.

P. Knuth (Wie locken die Blumen die Insekten an? *Botan. Centralblatt.* LXXIV, 1898) déclare que cette expérience ne signifie rien, tout le monde sachant que le miel est très attractif. Je me permettrai de répondre que, dans cette façon de raisonner, aucune des recherches où l'on a utilisé le miel, même celles citées plus haut de H. Müller n'ont de valeur.

§ 2. — Deuxième groupe : Insectes en présence de fleurs naturelles intactes.

J'aborde maintenant l'analyse des observations ou des expériences concernant le choix libre des Insectes entre des *fleurs naturelles* de colorations différentes. Les plus démonstratives se rapportent évidemment aux cas où ces fleurs ne sont que des variétés colorées d'une même espèce. Dans ces cas, en effet, forme, pollen, nectar, odeur, sont à peu près identiques, *la couleur seule diffère.*

Ch. Darwin (1) a vu des Bourdons volant directement d'une plante de *Dictamnus fraxinella* de la variété rouge à une autre de la variété blanche, se rendant d'une variété à une autre variété de *Delphinium consolida* ; le même fait s'est répété pour les variétés de *Primula veris*. Ces Insectes se portaient d'une Pensée d'un pourpre foncé à une autre d'un jaune clair.

G. Bonnier (2) ayant rencontré dans un champ la variété blanche du *Centaurea cyanus* au milieu de pieds à fleurs bleues, constata que les Abeilles visitaient à peu près en même nombre les capitules des deux couleurs,

Cet auteur (3) marqua quinze fleurs de chacune des variétés suivantes d'*Althaea rosea* à fleurs simples, rouges, blanches et roses pâles et y observa les visites d'*Apis mellifica, Apis mellifica var. ligustica. Bombus terrestris* et *Bombus hortorum*. Des moyennes des nombres d'Insectes visitant chaque variété, résulte que ces animaux n'ont fait aucun choix spécial et se sont rendus indifféremment aux diverses fleurs quelle que fut la teinte.

Résultats semblables en opérant comparativement sur les variétés roses et blanches de *Digitalis purpurea* et d'*Epilobium spicatum.*

Il a vu la même Abeille passant d'un pied de *Brassica oleracea* à fleurs jaunes, à un pied à fleurs blanches et vice-versâ.

H. Müller, dans son livre sur les fleurs alpestres (4), a cherché, au moyen des données de ses observations, à déterminer les nombres, pour cent, de visites d'Insectes de divers groupes à des fleurs de colorations déterminées, appartenant à des espèces différentes.

(1) Darwin. The effects of cross and self Fertilisation in the vegetable Kingdom, p. 416. London, 1876.

(2) Bonnier, Les Nectaires, *op, cit.*, p. 45.

(3) Bonnier, *Ibidem*, pp. 44 et 45.

(4) Müller, Alpenblumen ihre Befruchtung durch Insekten und ihre Anpassung an dieselben, Leipzig, 1881.

D'après son tableau IV, *b* (1), les Apides paraissent préférer les fleurs d'un blanc jaunâtre ou rouges aux fleurs bleues et, d'après son tableau IX (2), l'Abeille domestique, les Bourdons et même l'ensemble des cent vingt formes d'Apides étudiées par lui, semblent se rendre surtout aux fleurs rouges, violettes, bleues, et visiter en proportion moindre les fleurs d'un jaune verdâtre, jaunes ou blanches.

Ces déductions de H. Müller, bien qu'en partie confirmées par les résultats de ses expériences sur l'Abeille au moyen de pétales de fleurs placés sous des plaques de verre garnies de miel (voir § I), donnent lieu à de sérieuses critiques, puisque l'auteur réunit, à propos d'un même groupe de couleurs, des fleurs à structures et à propriétés très diverses et que, par suite, les préférences des Insectes pouvaient n'être déterminées que par l'accessibilité, les quantités ou les qualités du pollen et du nectar (3).

Les mêmes objections s'appliquent à d'autres travaux dont le résumé suit :

Alfred W. Bennett (4) a tenté de déterminer, par de nombreuses observations, jusqu'à quel degré des Insectes de différents ordres manifestaient de la constance dans leurs visites à des fleurs de couleurs données (5). Il observait en général ce qui se passait sur des groupes de fleurs sauvages dans lesquels un grand nombre d'espèces de couleurs différentes poussaient mélangées. Toute inflorescence était comptée comme une fleur.

Les résultats de soixante-six observations peuvent se résumer ainsi :

Les Lépidoptères Rhopalocères (six espèces) n'offrent guère de constance dans le choix des couleurs, *Pieris brassicae*, *P. rapae* et *Polyommatus alexis* paraissaient presque toujours visiter successivement des fleurs différentes sans avoir égard à la coloration. D'autres, moins nombreux, semblaient manifester de la préférence pour certaines espèces de fleurs; ainsi *Polyommatus alexis* pour *Lotus corniculatus* (fleurs jaunes), *Vanessa urticae* pour *Senecio Jaco-*

(1) Müller, *Ibidem*, p. 491.

(2) Müller, *Ibidem*, p. 519.

(3) Je ne suis pas seul à raisonner ainsi; Lubbock (Ants, Bees and Wasps, *op. cit.*, p. 308) dit, en effet, au sujet du tableau IV, *b* de Müller : « d'abord le nombre des espèces de plantes comparées est fort différent pour les diverses couleurs, en outre les résultats peuvent être dus au goût, à la quantité ou à l'accessibilité du nectar... plutôt qu'à la couleur. »

(4) Bennett, On the Constancy of Insects in their Visits to Flowers. *The Journal of the Linnean Society*, Zoology, XVII, p. 175, read march 1883, publié en 1884.

(5) Je prépare, sur le même sujet, une étude dont les résultats paraîtront plus tard.

bœa (id). *Vanessa cardui* pour deux formes purpurines de *Centaurea*.

Les Diptères observés (deux espèces) étant mangeurs de pollen, l'auteur a examiné le contenu de leur tube digestif afin de déterminer ainsi leur degré de constance : *Eristalis tenax* (quatre observations) fut deux fois inconstant et deux fois mangea exclusivement du pollen d'une seule plante. *Syrphus clypeatus* (quatre observations) ne fut constant dans ses visites qu'une seule fois.

Parmi les Hyménoptères, il a observé les allures de divers *Bombus* et de l'Abeille domestique. Chez les *Bombus* (trente-trois observations), dans quatre cas l'Insecte visita successivement jusqu'à trois espèces de fleurs sans tenir compte de la couleur. Dans six autres, l'Hyménoptère visita des fleurs de deux espèces, mais de teintes semblables. Enfin, dans vingt-trois observations, le Bourdon resta fidèle à une seule espèce botanique, *sans guère se préoccuper de la coloration*, puisqu'il y avait en présence des variétés de couleurs différentes (roses dominantes, bleues, jaunes et blanches).

Un des cas concernant les *Bombus* (1) est à citer particulièrement, parce qu'il rentre dans la série des faits vus par Darwin, Bonnier, Christy, Bulman et moi-même ; un Bourdon visitant des *Digitalis purpurea* dont il y avait un nombre à peu près égal de roses et de blanches, entra successivement dans seize fleurs, *avec l'indifférence la plus complète pour les couleurs*.

L'Abeille (six observations seulement) fut en général absolument constante dans ses visites ; mais une des observations (2) montre bien, à mon avis, que ni la forme, ni la couleur ne servaient de guides : l'Insecte visita vingt-quatre fois de suite *Serratula tinctoria*, Composée à fleurs purpurines, négligeant totalement *Centaurea nigra* à fleurs purpurines aussi, bien que les deux espèces fussent très analogues d'aspect et de coloration. Ce que l'Hyménoptère recherchait, c'était le pollen très caractéristique de *Serratula*, comme le prouva l'examen du pollen garnissant les pattes.

Enfin, on peut encore relever, dans la notice de Bennett, les nombres observés de visites aux diverses couleurs :

	LÉPIDOPTÈRES (*Rhopalocères*)	DIPTÈRES	HYMÉNOPTÈRES (*Bombus*, *Apis*)
Rouge ou rose . . .	70 visites.	9 visites.	303 visites.
Bleu.	5 »	» »	126 »
Jaune	15 »	8 »	11 »
Blanc	5 »	20 »	17 »

(1) Observation 66, pp. 180 et 183.
(2) Observation 45, p. 183.

ABEILLE SEULE (1)

Rouge ou rose.	42 visites.
Bleu	1 »

Sauf dans quelques cas que j'ai pris soin de faire ressortir, le travail de Bennett ne pouvait guère faire avancer la question du choix des couleurs : 1° parce que l'auteur mit presque toujours l'Insecte en présence de fleurs appartenant à des espèces différentes, ayant donc des pollens, des nectars et des odeurs fort dissemblables ; 2° parce qu'il n'a pas tenu compte du nombre de fleurs de chaque couleur. On verra, en effet, plus loin, que c'est là une des conditions essentielles de la solution du problème.

La notice de Bennett est immédiatement suivie, dans le même recueil, d'un travail de Robert, Miller, Christy (2) sur le même sujet : la constance plus ou moins accentuée dans la visite des fleurs de couleurs déterminées,

Ce naturaliste a observé 76 Insectes visitant 2400 fleurs.

D'un premier tableau concernant l'Abeille, résulte que, dans huit observations où cet Hyménoptère visita 258 fleurs, l'Insecte fit preuve d'une constance absolue, se rendant exclusivement à des fleurs jaunes.

Cependant, dans un cas particulier, Christy vit une Abeille se porter successivement sur *Anemone nemorosa* (fleurs blanches) et *Ficaria ranunculoides* (fleurs jaunes), puis de nouveau sur *Anemone* et *Ficaria*.

Son tableau III se rapporte aux Hyménoptères suivants : *Bombus scrimshiranus*, *Bombus sp ?* *Anthophora acervorum* (*A. retusa* L) (55 observations, 94 espèces botaniques, 1751 fleurs visitées).

Quoi qu'en dise l'auteur, la constance pour des espèces florales données fut médiocre ; vingt-neuf individus, soit un peu plus de la moitié seulement, ne visitèrent qu'une seule espèce ; tous les autres en visitèrent plusieurs.

Quant aux préférences possibles manifestées par les Bombus pour des couleurs, il y eut :

26	individus	dont	12	constants	visitant des fleurs	bleues,
28	—	—	7	—	—	rouges,
13	—	—	5	—	—	blanches,
11	—	—	4	—	—	jaunes.

(1) Tableau de la page 185.

(2) CHRISTY, On the methodic Habits of Insects when visiting Flowers. *The Journal of the Linnean Society*. Zoology, XVII, p. 186, read march 1883 publié en 1884.

De son tableau II se rapportant, sauf pour une seule forme, à des Lépidoptères Rhopalocères (12 observations, 99 fleurs) on déduit :

2 visites au bleu,
28 — au rouge ou rose,
2 — au blanc,
66 — au jaune,

résultats dont on ne peut réellement rien conclure au point de vue du choix des couleurs, l'auteur ayant négligé soit d'offrir à ses Insectes des fleurs de couleurs différentes en quantités approximativement égales, soit de nous renseigner sur les proportions dans lesquelles chaque couleur était représentée.

Christy signale lui-même les cas ci-après où il s'agit de variétés colorées d'une même espèce de plante et qui démontrent, comme tous les cas semblables, *l'indifférence vis-à-vis de la coloration* :

Un *Bombus* (observation 43 (1) visita des fleurs de *Digitalis purpurea*, les unes blanches, les autres pourpres.

Un autre *Bombus* (observation 48) visita des fleurs rouges et des fleurs blanches de la même espèce de *Trifolium*.

Un *Pieris brassicae* (observation 75) se porta sur des fleurs de *Geranium* les unes écarlates, les autres roses.

G. W. et E. G. Peckham (2), dans leurs expériences résumées plus haut (§ 1), sur la vision des couleurs par les Guêpes, expériences effectuées surtout au moyen de papiers colorés, firent aussi quelques essais à l'aide de fleurs.

Sur un rectangle de papier jaune reposant sur le nid et auquel les *Vespa* étaient accoutumées, ils placèrent trois fleurs de *Nasturtium* d'un rouge foncé. De nombreuses Guêpes montrèrent qu'elles constataient la présence de ces fleurs, en volant un instant vers elles. Ils substituèrent aux *Nasturtium* rouges des fleurs d'*Eschholtzia* jaunes ayant sensiblement la teinte du papier; peu de Guêpes les remarquèrent. Ils replacèrent les *Nasturtium* rouges ; le nombre de Guêpes qui firent attention aux fleurs augmenta. Enfin, comme le parfum accusé des *Nasturtium* pouvait être la cause des faits constatés, ils remplacèrent les fleurs de *Nasturtium* rouges par trois fleurs de *Nasturtium* jaunes aussi odorants. Cette fois le chiffre des Guêpes qui s'aperçurent de l'existence de ces fleurs devint très faible.

Ces expériences trop peu nombreuses, malheureusement, sem-

(1) Christy, On the methodic Habits, etc., *op. cit.*, p. 192-193.

(2) G. W. et E. G. Peckham, Some Observations, etc., *op. cit.*, p. 106 et 107.

blent effectivement indiquer la perception de différences soit entre des couleurs, soit entre des éclats.

G.-W. Bulman (1), dans une notice remplie de faits, décrit une série d'observations sur des Abeilles et des Bourdons visitant soit des fleurs d'espèces différentes, soit des variétés diversement colorées d'une même espèce.

Il en conclut que les Apides n'ont pas de préférence pour le bleu, qu'il suffit d'examiner, pendant quelque temps, la manière de se comporter de ces Hyménoptères pour s'assurer que leur prétendue constance est fréquemment infirmée, enfin qu'ils *manifestent une indifférence à peu près complète pour les couleurs.*

En effet, observant un parterre de Campanules (Canterbury Bells) (2) bleues et blanches mélangées, il vit les Abeilles domestiques et les Bourdons se porter d'abord en général sur les fleurs blanches et passer souvent d'une couleur à l'autre.

Il assista aux mêmes faits en examinant les Abeilles butinant sur un groupe d'*Helianthemum vulgare* comprenant des fleurs rouges, jaunes et blanches, sur un ensemble de Jacinthes roses, blanches et bleues, sur des *Myosotis* bleus mélangés de *Myosotis* blancs.

« L'indifférence, dit-il, des Abeilles pour les couleurs diverses des » variétés d'une même espèce croissant ensemble, peut être cons- » tatée dans la plupart des jardins. »

G. F. Scott Elliot (3) a lu dans une séance de l'*Entomological Society* de Londres un travail sur la fécondation des fleurs par les Diptères. Il y expose que les types les plus élevés de cet ordre semblent préférer les fleurs rouges et bleues.

Je ne puis, à mon grand regret, apprécier la valeur de cette communication, le volume où elle figure ne renfermant qu'un résumé trop écourté (4).

Je rappellerai au sujet des visites des Diptères aux fleurs que H. Müller (5) n'avait cru observer de préférence pour le rouge, le

(1) Bulman, On the supposed selective action of Bees on Flowers. *The Zoologist*, XIV, 3e série, p. 422, 1890.

(2) J'ai cru, faute de renseignements précis, pouvoir traduire Canterbury Bells par le mot Campanules. S'il y a erreur elle est de peu d'importance, le point intéressant étant la présence de fleurs blanches et bleues appartenant à une même espèce.

(3) Scott Elliot, Notes on Flowers Haunting Diptera. *Entomological Society of London*, february, 19, 1896.

(4) Résumé paru aussi dans *The Entomologist's monthly Magazine*, april, p. 95, 1896.

(5) Müller, Alpen Blumen, *op. cit.*, p. 516.

violet et le bleu que chez les Bombylides seuls, les Syrphides, au contraire, lui semblant marquer de la préférence pour le jaune verdâtre, le jaune et le blanc.

On a vu, plus haut, par divers cas que j'ai relevés dans les recherches de mes prédécesseurs, Darwin, Bonnier, Bennett, Christy et Bulman que, chaque fois que des Insectes fécondateurs se trouvent en présence de fleurs de couleurs différentes, non d'espèces distinctes, mais appartenant à une espèce unique et ne différant par conséquent que *par la coloration seule*, ces animaux témoignent au sujet de cette coloration une indifférence presque absolue.

Les observations personnelles que j'ai publiées en 1897 (1), bien que peu nombreuses, montrent qu'il en est probablement toujours ainsi.

Ces observations ont été faites avec les fleurs et les Insectes suivants :

1° *Apis mellifica* et *Megachile ericetorum* butinant sur les quatre variétés bleue, rose, blanche et pourpre foncée, cultivées en mélange, du *Centaurea cyanus*.

2° Abeilles, Bourdons, Megachiles, Piérides, Vanesses, Eristales visitant les variétés, rouge, écarlate, pourpre, jaune orangé et blanche aussi en mélange, du *Dahlia variabilis* simple.

3° *Apis mellifica, Bombus hypnorum, Megachile ericetorum, Eristalis tenax, Syrphus* divers, *Vanessa C. album, V. Io, Pieris brassicae* et *Pieris napi* butinant sur les variétés blanche, rose, violette et pourpre foncée, mélangées, de *Scabiosa atropurpurea*.

Dans tous ces cas énumérés il y eut indifférence pour la couleur et si certaines des observations parurent indiquer de la préférence pour une coloration spéciale, cela provenait uniquement de ce que les fleurs offrant cette coloration existaient en plus grand nombre.

Cedernier détail m'a suggéré une partie des recherches nouvelles publiées dans le mémoire actuel.

Mes savants collègues, les professeurs A. Lameere et J. Massart (2) ont émis récemment l'assertion ci-dessous en parlant des fleurs alpestres : « Les bleues ont presque toutes le nectar profondément » caché, les autres l'ont à découvert. Les premières sont pollinées » par les Papillons, les jaunes et les blanches par les Diptères. » Les

(1) Plateau, Comment les fleurs attirent les Insectes, troisième partie. *Bull. de l'Académie royale de Belgique*, 3e série, XXXIII, n° 1, janvier 1897.

(2) Lameere et Massart, Promenade de naturalistes à Zermatt. *Revue de l'Université de Bruxelles*, III, mai, p. 20 du tiré à part, 1897-98.

préférences tiendraient donc non à la coloration, mais surtout à l'accessibilité du nectar.

Enfin, G. W. Bulman (1), dans un article paru cette année (1899), après avoir rappelé mes recherches, conclut de ses propres observations : « Je puis assurer qu'ils (les Insectes) sont indifférents à la » couleur spéciale de la fleur qu'ils visitent. Autant que je puis en » juger, il n'importe pas d'un iota à l'Abeille que la fleur soit bleue, » rouge, rose, jaune, blanche ou verte : tant qu'il y a du nectar » cela lui suffit (2). »

Quelques naturalistes ne se sont pas bornés à admettre, chez les Insectes, la distinction et le choix des couleurs, ils ont avancé que certaines colorations pouvaient être franchement antipathiques, soit à des Insectes déterminés, soit à tous les Insectes fécondateurs.

Je terminerai l'historique en examinant cette question, mais brièvement parce que je l'ai déjà traitée ailleurs.

Pourquoi, dit F. Delpino (3), nos Apides qui visitent avidement les fleurs d'autres Lobélias négligent-ils les fleurs brillantes du *Lobelia fulgens* (à fleurs rouges) où ils peuvent trouver un nectar abondant et récolter beaucoup de pollen? Il y a trois hypothèses que l'on peut faire valoir en réponse à cette question : ou bien le nectar de la plante renferme un principe nuisible pour ces Apides, *ou bien la couleur rouge trop vive leur est antipathique*, ou bien, peut-être, sont-ils éloignés par une odeur désagréable.

J. Pérez et moi-même nous avons constaté par l'observation et par l'expérience que lorsque les fleurs rouges écarlates sont nectarifères ou riches en pollen, les Abeilles ne manifestent aucune répugnance et visitent ces fleurs comme celles d'autres teintes.

Pérez (4) cite d'abondantes visites d'Abeilles aux fleurs d'un rouge vif de *Salvia splendens*, de Pavot, de Grenadier, de *Gladiolus gandavensis*, etc., et après avoir introduit du miel dans le tube de corolles de *Pelargonium zonale* écarlates, il a vu les Abeilles se porter avidement sur ces fleurs généralement dédaignées non à cause de leur couleur, mais à cause de la pauvreté en nectar.

(1) Bulman, Bees and the origin of Flowers. *Natural Science*, XIV, n° 84, february, p. 129, 1899.

(2) Voici le texte de Bulmann : « But I do most amphatically assert that they » are indifferent as to what particular colour the flower they visit is. As far as » I am able to judge, it matters no one iota to a Bee whether the flower is blue, » red, pink, yellow, white or green : so long as there is honey that is sufficient. »

(3) Delpino, Ulteriori osservazioni e considerazioni sulla Dicogamia nel Regno vegetale. *Atti della Societa Italiana di Scienze naturali*, XII, p. 59, Milano, 1869.

(4) Pérez, Notes zoologiques. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, XLVII, série V, t. VII, p. 250 et 253, Bordeaux, 1894.

J'ai répété avec le plus grand succès cette expérience de Pérez sur le *Pelargonium zonale* rouge ; les fleurs miellées furent largement visitées par *Apis mellifica, Bombus terrestris, Vespa vulgaris* et des Diptères (1).

Au cours de mes nouvelles observations de cet été, j'ai constaté que l'Abeille et des Bourdons butinant sur des *Zinnia elegans* de colorations variées, visitaient les capitules d'un rouge écarlate comme les autres, et que l'Abeille récolte le pollen du *Papaver orientale* L. dont les énormes corolles d'un rouge feu atteignent près de vingt centimètres de diamètre.

Les fleurs rouges ne sont donc antipathiques ni aux Abeilles, ni aux Bourdons, ni aux Guêpes, ni aux Diptères.

O. Kuntze (2) a émis l'hypothèse que les Insectes fécondateurs négligent ou plutôt évitent les fleurs brunâtres, telles que celles d'*Atropa belladona*, de *Geranium phæum*, etc.

Cette supposition est aussi absolument contredite par les faits, ainsi : pour le *Geranium phæum*, Ch. Darwin y a vu des visites de Bourdons, L. Ricca des visites de Bourdons et d'Abeilles, L. Errera les visites de nombreux Insectes ; Kirchner, P. Knuth, Mac Leod, Loew et moi-même avons également fait, à propos de cette plante, des observations semblables (3).

Des visites d'Insectes ont été aussi constatées sur les fleurs brunes ou brunâtres suivantes : *Comarum palustre*, par Knuth, Heinsius, Schneider et moi ; *Aucuba japonica* (mâle), par moi ; *Atropa belladona*, par H. Müller, Knuth, Buddeberg et moi ; *Vincetoxicum medium* et *V. purpurascens* par moi ; *Scrophularia aquatica*, par Buddeberg, Knuth et moi ; *Scr. Scopolii* et *Scr. orientalis*, par moi ; *Veratrum nigrum* par moi également.

L'antipathie pour les fleurs brunes ou brunâtres n'existe donc pas plus que pour les fleurs d'un rouge vif et il est peu probable que si l'on a cru remarquer parfois de la répugnance pour d'autres couleurs, c'est que les observations étaient insuffisantes.

(1) Plateau, Comment les fleurs attirent les Insectes, troisième partie. *Bull. Acad. roy. de Belgique*, 3e série, XXXIII, n° 1, § 3*a*, 1897.

(2) Kuntze, Die Schutzmittel der Pflanzen gegen Thiere. *Beilage zur Bot. Zeitschr.*, XXXV, p. 67, Leipzig, 1877. Cité par Errera : Note sur la fécondation du Geranium phæum.

(3) Pour toutes les plantes indiquées ici, voir la quatrième partie de mes recherches déjà citées : Comment les fleurs attirent les Insectes, et l'ouvrage de Knuth : Handbuch der Blütenbiologie, II, 1e und 2e Theil, Leipzig, 1898-1899.

§ 3. — Méthodes a éviter et Méthode a suivre

D'après ce que le lecteur a pu voir par l'historique qui précède, les méthodes mises en usage par les naturalistes pour s'assurer si les Insectes font des distinctions et des choix entre les couleurs des fleurs ont des valeurs fort inégales.

Ainsi que je l'ai expliqué (§ 1) toutes celles basées sur l'emploi de papiers ou d'étoffes colorés sont essentiellement défectueuses par elles-mêmes, conduisant inévitablement à des résultats discordants et doivent être abandonnées.

Celle de H. Müller consistant à mettre l'Insecte en présence de pétales ou de feuilles naturels enfermés entre deux plaques de verre dont la supérieure porte une goutte de miel est beaucoup plus rationnelle, puisque les surfaces colorées sont de véritables surfaces végétales ; mais elle offre un défaut primordial : l'animal, à cause de l'aspect sous lequel on les lui offre, ne reconnaissant pas des organes floraux ou foliacés, n'y allant pas spontanément et devant être entraîné par une éducation préalable.

Reste donc l'observation pure et simple de la manière de se comporter des Insectes en présence de fleurs dans leur état naturel. Cependant, ici encore il y a lieu de distinguer entre les façons dont l'observation est conduite.

Chaque fois que, comme plusieurs des observateurs cités (§ 2), on se bornera à noter les nombres de visites à des fleurs de couleurs diverses, mais appartenant à des espèces différentes, des genres différents ou des familles différentes, on arrivera à formuler des conclusions erronées et deux observateurs opérant séparément, soit au milieu de flores distinctes (1), soit à d'autres saisons, ne parviendront jamais à s'entendre.

En effet, je l'ai déjà répété dans le travail actuel et ailleurs, les choix que font les Insectes entre des fleurs d'espèces ou de genres dissemblables peuvent être absolument indépendants des couleurs et n'être déterminés que par l'odeur, par l'abondance relative ou l'accessibilité du pollen ou du nectar.

Par conséquent, si l'on veut aboutir à l'aide d'une méthode à l'abri des objections ci-dessus, il n'existe qu'un seul moyen : observer les visites des Insectes à des fleurs de couleurs diverses constituant des *variétés colorées d'une même espèce*. Dans ce cas, mais dans

(1) Par exemple : flore des champs et flore des jardins, flore de la plaine et flore de la montagne, flore de l'intérieur et flore littorale, etc.

ce cas seulement l'influence exercée sur le choix de l'animal par le parfum, les qualités ou les facilités d'accès du nectar et du pollen se trouve écartée autant que possible et la *couleur seule* reste comme cause déterminante.

Mes recherches ont été effectuées à l'aide de cette méthode que l'on peut appliquer de deux manières se contrôlant l'une l'autre :

Premier procédé : les différentes variétés d'une même espèce *sont représentées par des nombres de fleurs sensiblement égaux.*

Dans ce procédé, il n'y a qu'à compter les visites soit d'un individu, soit de plusieurs, à chacune des couleurs. Si l'observation a duré quelque temps, les totaux indiqueront s'il y a eu choix entre les colorations, ou s'il y a eu indifférence.

Deuxième procédé : les variétés colorées d'une même espèce *sont représentées par des nombres de fleurs différents.*

Dans ce second cas, après avoir compté le nombre de fleurs de chaque couleur et le nombre de visites d'Insectes à chacune de ces couleurs, on détermine par le calcul :

a, le nombre, pour cent, de fleurs de chaque couleur ;

b, le nombre, pour cent, de visites à chacune des couleurs.

Si, à la suite d'une observation prolongée, les nombres, pour cent, ainsi obtenus sont, deux à deux, pour chaque couleur déterminée, notablement inégaux, c'est que l'Insecte a préféré une couleur aux autres.

Si, au contraire, ces nombres sont *analogues* (1), ce qui signifie que le nombre, pour cent, de visites à chacune des couleurs est à peu près le même que le nombre, pour cent, de fleurs de ces couleurs, cela indique évidemment que l'Insecte ne s'est pas inquiété de la coloration.

Ce sont ces deux procédés que j'ai employés ; leurs résultats sont exposés dans le chapitre suivant.

(1) Je dis *analogues* et non identiques. L'identité ne pourrait s'obtenir qu'après un nombre énorme d'observations.

CHAPITRE II

RECHERCHES DE L'AUTEUR

§ 4. — PREMIER PROCÉDÉ : VARIÉTÉS COLORÉES D'UNE MÊME ESPÈCE REPRÉSENTÉES PAR DES NOMBRES DE FLEURS SENSIBLEMENT ÉGAUX. APPLICATION A LA *Salvia horminum*.

La Sauge-Horminelle, *Salvia horminum* L. (1) présente, comme on sait, deux variétés à colorations nettement différentes ; l'une a des fleurs d'un rose pâle et des bractées terminales d'un rose vif ; l'autre possède des fleurs d'un bleu violacé et un bouquet de bractées d'un beau bleu foncé.

En recueillant et en semant séparément des graines de ces deux variétés, j'ai obtenu, dans mon jardin, deux petits groupes distincts l'un rose, l'autre bleu. Ils étaient exactement à la même exposition et très voisins l'un de l'autre ; la distance qui les séparait à la base ne dépassait pas 35 centimètres ; de plus, par suite de la divergence des tiges, les deux variétés se touchaient à leur partie supérieure.

En retranchant quelques pieds, j'ai amené les deux groupes à être de mêmes dimensions.

Le développement des plantes produisait, il est vrai, de temps en temps, l'apparition de nouveaux rameaux garnis de fleurs; mais quelques suppressions, en temps utile, rétablissaient l'égalité.

Les fleurs assez petites étant disposées sur chaque rameau en verticilles multiples, il eut été à peu près impossible de les compter sans commettre d'erreurs ; je me suis donc contenté de compter les rameaux, admettant, ce qui était certainement à peu près exact que, si les nombres de rameaux des deux variétés étaient égaux, il y avait en présence des nombres approximativement égaux aussi de fleurs roses et de fleurs bleues.

Les observations ont été effectuées au mois de juillet, tantôt vers 9 heures du matin, tantôt vers 2 heures de l'après-midi, toujours par un beau temps. Je les ai poursuivies *pendant douze jours*, notant

(1) Voir pour d'autres observations que j'ai publiées sur les façons de se comporter des Insectes visitant cette plante : 1° La première partie des recherches actuelles : Etude sur quelques organes dits vexillaires. *Mémoires de la Société Zoologique de France*, XI, 1898; 2° La vision chez l'*Anthidium manicatum* L. *Annales de la Société Entomologique de Belgique*, XLIII, octobre 1889.

chaque fois, durant une heure, les nombres de fleurs (1) des deux couleurs visitées une à une et notant aussi les cas du reste fréquents où l'Insecte butinant sur une des variétés passait brusquement à l'autre.

Ce genre de recherches dans lequel il faut suivre attentivement des yeux chaque individu, ne pourrait être usité dans le cas où les Insectes seraient très abondants. Les circonstances m'ont particulièrement favorisé à cet égard ; deux espèces d'Hyménoptères seulement fréquentaient les *Salvia horminum* avec assiduité, l'*Anthidium manicatum L.* qu'on y voyait du matin au soir et la *Megachile ericetorum Lep.* n'arrivant que de temps à autre. En outre, chacune de ces espèces n'était habituellement représentée, au même instant, que par un ou deux exemplaires à la fois (2). De là, avec un peu d'habitude, une très grande facilité pour inscrire, au fur et à mesure, à l'aide de signes abbréviatifs, tout ce qui se passait.

Je ne veux pas fatiguer le lecteur par la reproduction des douze tableaux contenant les résultats ; je me bornerai à en donner un seul à titre d'exemple (3) (voir page suivante).

Des flèches y indiquent les cas où l'Insecte observé, après avoir visité des fleurs d'une des variétés, passe brusquement à celles de l'autre ; la direction de ces flèches montre le sens des passages.

En résumé 125 fleurs roses visitées et 131 bleues, 5 passages brusques des roses aux bleues, 7 des bleues aux roses.

Les résultats sont encore plus démonstratifs si on néglige les quelques visites de *Megachile* ; on trouve alors pour l'*Anthidium manicatum* : 124 fleurs roses visitées et 126 bleues ; 5 passages des roses aux bleues et 6 des bleues aux roses.

Il y a donc eu, dans cette série, presque autant de fleurs roses visitées que de fleurs bleues ; la petite différence constatée en faveur des bleues, tient peut-être à ce qu'il y avait une tige fleurie bleue en plus.

Les onze autres tableaux sont à peu près la répétition de celui

(1) Le lecteur voudra bien remarquer qu'il ne s'agit pas ici des nombres d'inflorescences visitées, mais bien des nombres de *fleurs isolées* visitées l'une apres l'autre par le même Insecte.

(2) J'ai négligé les visites de quelques Diptères Syrphides, rares et sans aucune importance, ces Insectes se posant sur toutes les parties des Sauges, feuilles, bractées ou fleurs. Je ne me suis pas préoccupé non plus de l'apparition de quelques Lépidoptères diurnes absolument négligeables à cause de leur faible nombre et du peu de temps qu'ils restaient sur les plantes.

(3) J'ai naturellement choisi celui qui montre le plus clairement ce qui a lieu. Les autres tableaux confirment celui-ci.

que j'ai reproduit. Dans huit tableaux s'observe une certaine prédominance des visites aux fleurs roses ; dans les quatre restants ce sont les visites aux fleurs bleues qui l'emportent.

Tableau I (comme exemple)

7e jour d'observations, de 9 heures 30 à 10 heures 30 du matin.

	Nombres de Fleurs visitées	
	Variété rose (*29 rameaux*).	Variété bleue (*30 rameaux*).
Anthidium.	9	2
	5	
		1
		1
		1
	12	12
	3	2
		19
	4	1
	2	
		1
	1	2
	2	1
	2	1
	3	
		8
		1
	15	
	5	
	15	3
	1	11
	3	7
	16	
		18
	26	34
Megachile .	1	2
		3
Totaux. .	125	131

Ces désaccords dans les résultats des jours successifs, le fait que les Hyménoptères passent souvent d'une manière brusque d'une variété colorée à l'autre, semblent déjà indiquer clairement que ces animaux étaient indifférents aux couleurs.

Le moyen suivant permet d'élucider plus complètement la question ; il consiste à additionner les nombres de fleurs visitées dans chaque série d'observations aux nombres constatés dans les séries qui l'ont précédée, c'est-à-dire à ajouter les tableaux de la deu-

xième série à ceux de la première, ceux de la troisième série à l'ensemble de ceux de la première et de la seconde, etc. On arrive ainsi au tableau II ci-après :

Tableau II

NOMBRES DE FLEURS VISITÉES

	ROSES	BLEUES	
Dans la 1re série	56.	33	prédominance des Roses.
Après la 2e série	94.	56	» Roses.
» 3e »	108.	68	» Roses.
» 4e »	139.	113	» Roses.
» 5e »	153.	166	» Bleues.
» 6e »	244.	240	égalité à peu près complète.
» 7e »	369.	371	id. id.
» 8e »	423.	477	prédominance des Bleues.
» 9e »	531.	542	» Bleues.
» 10e »	719.	642	» Roses.
» 11e »	967.	761	» Roses.
» 12e »	1085.	847	» Roses.

Pour qui interprète les faits avec impartialité, il ressort de ce deuxième tableau qu'aucun choix entre les couleurs rose et bleue ne guidait les Hyménoptères observés. En effet, telle était leur indifférence réelle que si je m'étais arrêté après la cinquième ou la huitième série, huit heures d'observations durant lesquelles neuf cent fleurs ont été visitées pouvant paraître largement suffisant, j'aurais conclu à une préférence pour le bleu, comme le fit Lubbock à propos de l'Abeille ; ayant au contraire poussé les choses jusqu'à douze heures d'observations, j'arrive au résultat illusoire d'une préférence pour le rose, ce qu'avait vu Bennett de la part de l'Abeille et des Bourdons ; enfin si je m'étais arrêté après la sixième ou la septième heure, je me serais cru autorisé à affirmer de bonne foi, comme H. Müller pour l'Abeille appelée à choisir entre le bleu de *Borrago officinalis* et le rose de *Rosa centifolia*, que les deux couleurs étaient visitées en nombres à très peu près égaux.

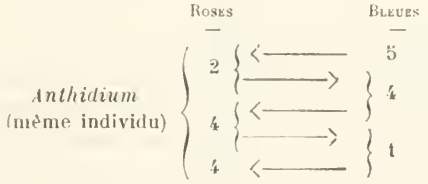
Quant au fait non moins démonstratif des passages soudains des *Anthidium* ou des *Megachile* des fleurs d'une couleur à celles de l'autre, il y eut au total :

64 passages des fleurs roses aux fleurs bleues
75 » » » bleues aux fleurs roses

indiquant en apparence une plus grande tendance à passer des bleues aux roses ; mais ces nombres ne diffèrent que de onze unités réparties sur douze heures d'observations.

En outre, j'ai vu dix-huit fois *un même Insecte* passer brusque-

ment des fleurs roses aux fleurs bleues, puis, après avoir visité un certain nombre de celles-ci, repasser non moins brusquement des bleues aux roses, comme dans l'exemple ci-dessous emprunté au tableau de la douzième série :



Il est évident que si l'Hyménoptère avait présenté une préférence quelque peu accusée, soit pour le rose, soit pour le bleu, il serait resté sur les Sauges de cette couleur de prédilection et ne se serait pas ainsi promené indifféremment des unes aux autres.

Cette longue suite d'observations paraît donc indiquer qu'il était parfaitement égal aux *Anthidium* et aux *Megachile* que les fleurs de *Salvia horminum* fussent bleues ou roses, pourvu qu'ils y trouvassent du nectar.

Les faits consignés dans le § 5 suivant et relatifs à d'autres espèces d'Insectes, d'autres espèces de plantes et d'autres couleurs, confirmeront ce qui précède.

§ 5. Deuxième procédé : comparaison entre les nombres, pour cent, de fleurs de diverses variétés colorées d'une même espèce et les nombres, pour cent, de visites d'insectes a chacune de ces variétés.

Bien que mes observations à l'aide de ce deuxième procédé n'aient pas été aussi multipliées que je l'aurais désiré, elles sont cependant trop nombreuses pour en reproduire ici les résultats en détail. Je me bornerai donc à donner le tableau complet d'un des cas, comme exemple servant à faire bien comprendre la marche suivie. Pour les autres cas je résumerai les résultats en peu de mots.

A. *Hyménoptères*

a. Bombus terrestris L. visitant *Althaea rosea* Cav. (rose trémière) simple (1).

(1) J'ai rappelé plus haut (§ 2) que G. Bonnier (Les Nectaires, p. 44) avait fait aussi des observations sur les visites d'Abeilles et de Bourdons aux fleurs d'*Althæa* de diverses couleurs. Bien qu'employant un autre mode de notation, il est arrivé, comme moi, à constater l'indifférence des Hyménoptères pour la coloration de ces fleurs.

Quatre pieds d'*Althæa rosea* portent :

fleurs blanches 25 soit 60,9 pour cent.
fleurs roses 16 » 39,0 »

41

Ces fleurs sont visitées activement par des *Bombus terrestris* qui ne pénètrent chacun que dans un nombre restreint de fleurs avant de retourner à leur nid. Quoique les Bourdons agissent sans ordre au point de vue des couleurs, le même individu visite ordinairement plusieurs des fleurs garnissant une tige, puis passe à une tige voisine ; cela explique les répétitions de couleurs inscrites dans les colonnes verticales du tableau.

J'ai noté les visites de vingt individus successifs. L'observation a duré une heure et demie.

La lettre *b* signifie fleur blanche, la lettre *r* fleur rose.

Tableau III

Individus	1er	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	11e	12e	13e	14e	15e	16e	17e	18e	19	20e	
	b	*b*	*r*	*b*	*b*	*b*	*b*	*b*	*b*	*b*	*b*	*b*	*r*	*r*	*b*	*r*	*r*	*r*	*b*	*r*	
	b	*b*	*r*	*b*	*r*	*b*	*b*	*b*	*b*	*b*	*b*	*b*	*r*	*r*	*b*	*b*	*b*	*r*	*r*	*b*	
	b	*b*	*b*	*r*	*r*	*r*	*b*	*r*	*b*	*b*	*b*	*r*	*r*	*b*	*r*	*r*	*b*	*r*	*r*	*r*	
	b	*b*	*b*	*r*	*r*	*r*	*r*	*b*	*b*	*b*	*r*	*r*	*r*	*b*	*b*	*b*	*b*	*r*	*b*	*b*	
	b	*b*	*b*	*b*	*b*	*b*	*r*	*b*		*b*	*r*	*b*	*b*	*r*				*r*	*b*	*b*	
	b	*b*	*r*	*b*		*b*		*b*			*r*	*r*	*b*	*r*				*r*	*b*		
	b	*r*	*r*			*r*					*r*	*b*		*b*					*r*		
	r	*r*										*b*		*b*							
	r	*r*										*b*									
		r										*b*									
												b									
												b									
												b									
Totaux.	*b*.7	*b*.6	*b*.3	*b*.4	*b*.2	*b*.4	*b*.3	*b*.5	*b*.4	*b*.5	*b*.3	*b*.10	*b*.2	*b*.4	*b*.3	*b*.2	*b*.3		*b*.4	*b*.3	77
	r.2	*r*.4	*r*.4	*r*.2	*r*.3	*r*.3	*r*.2	*r*.1			*r*.4	*r*.3	*r*.4	*r*.4	*r*.1	*r*.2	*r*.1	*r*.6	*r*.3	*r* 2	51

Il a donc été visité, en une heure et demie :

fleurs blanches 77, soit 60,1 pour cent.
fleurs roses 51 » 39,8 »

128

D'où un esprit superficiel conclurait à une préférence pour le blanc. Mais, si au lieu de raisonner à la légère, on compare les nombres, pour cent, de fleurs de chaque couleur, aux nombres, pour cent, de visites à ces couleurs, on trouve:

	Nombres de fleurs pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
blanches . .	60,9	60,1
roses . . .	39,0	39,8

C'est-à-dire des valeurs à peu près identiques. Ce que nous pouvons traduire ainsi : *les nombres de visites à chacune des couleurs blanche et rose sont à peu près proportionnels aux nombres de fleurs de chacune de ces couleurs.*

L'observation qui précède suffisant amplement pour faire saisir la méthode, je me contenterai, pour les cas suivants, d'indications sommaires.

b. Bombus terrestris L. visitant *Delphinium Ajacis* L. (259 grappes, approximativement 2072 fleurs (1), 120 fleurs visitées).

Le *Delphinium Ajacis* offre deux variétés principales de colorations très différentes, l'une d'un beau bleu, l'autre rose.

Lors de mes observations, les deux variétés complètement mélangées formaient un massif serré d'environ un mètre carré.

Vu l'impossibilité de compter les fleurs d'un groupe de cette dimension, j'ai simplement compté les grappes. En admettant, ce qui se rapproche de l'exactitude, que chacune des grappes comprenait à peu près le même chiffre de fleurs, la proportion, pour cent, des nombres de grappes bleues et roses représente sensiblement la proportion, pour cent, des fleurs de chacune de ces couleurs.

Un seul *Bombus terrestris* visitait le massif et a été observé depuis l'instant de son arrivée jusqu'à son départ. Durée 20 minutes.

J'ai noté une à une les fleurs dans lesquelles l'Insecte plongeait sa trompe ; le résultat final fut :

	Nombres de grappes ou de fleurs pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
bleues . . .	55,2	49,1
roses . . .	44,7	50,8

(1) En comptant en moyenne huit fleurs par grappe, chiffre généralement exact pour les *Delphinium* que j'avais sous les yeux.

En d'autres termes, il y avait, comme on voit, à peu près autant de fleurs roses que de fleurs bleues et l'Insecte a visité des nombres à peu près semblables aussi de fleurs de ces deux couleurs.

Si le Bourdon était resté plus longtemps, une heure, par exemple, les valeurs obtenues au lieu d'être seulement analogues eussent été presque identiques.

c. Bombus terrestris L. visitant *Scabiosa atropurpurea* L. (62 capitules, 38 capitules visités).

Les *Scabiosa* sont plantées en ligne, les variétés colorées mélangées sans ordre. Il y a des capitules pourpres foncés, roses et blancs.

J'ai observé un seul Bourdon depuis son arrivée jusqu'à son départ. Durée de l'observation 45 minutes.

Le résultat final fut le suivant:

	Nombres de capitules pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
pourpres . .	56,4	52,6
roses . . .	33,8	42,1
blancs . . .	9,6	5,2

Donc, de nouveau, les nombres de visites à chacune des couleurs, pourpre, rose, blanc, sont à peu près proportionnels aux nombres de capitules de chacune de ces couleurs (1).

d. Bombus muscorum F. visitant *Zinnia elegans* Jacq. (96 capitules, 133 capitules visités).

Zinnia elegans est cultivé pour ses beaux et grands capitules de 5 à 7 centimètres de diamètre à vives couleurs.

Mes exemplaires plantés en ligne offraient en mélange des capitules roses, rouges écarlates, jaunes et blancs. Les capitules jaunes étaient en général plus riches en pollen que les autres, ce qui explique un certain écart en leur faveur.

Cette fois, j'ai observé successivement les visites de douze *Bombus muscorum*, depuis l'arrivée de chaque Insecte jusqu'à son départ. Durée de l'observation deux heures.

(1) Dans mes recherches antérieures (*Comment les fleurs attirent les Insectes*, troisième partie, § 2, *c*), j'ai déjà donné les résulats de l'observation d'*Apis mellifica*, *Bombus* divers, *Megachile*, *Syrphus*, *Vanessa* et *Pieris* visitant *Scabiosa atropurpurea* et j'ai conclu à l'indifférence pour les couleurs. On m'a reproché alors de n'avoir tenu compte ni des nombres de capitules des différentes couleurs, ni des nombres de visites. On voit, par ces nouvelles observations et aussi par les observations *f* et *g* relatées plus loin, que la méthode actuelle ne fait que démontrer l'exactitude de mon interprétation.

J'obtins de cette façon :

	Nombres de capitules pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
roses . . .	55,2	56,3
rouges . . .	19,7	13,5
jaunes . . .	16,6	23,3
blancs . . .	8,3	6,7

Sauf l'exception pour les capitules jaunes dont je viens de donner l'explication probable, les nombres de visites à chacune des couleurs rose, rouge et blanc sont encore une fois sensiblement proportionnels aux nombres de capitules de ces couleurs respectives.

e. Apis mellifica L. visitant *Centaurea cyanus* L. (1) (201 capitules, 259 capitules visités).

Des bleuets de couleurs variées, en mélange serré, occupaient un rectangle d'environ un mètre de long sur 60 centimètres de largeur. Il y avait des capitules bleus, violets, roses et blancs. Les capitules bleus étaient les plus nombreux, les blancs, au lieu d'être groupés par petites touffes de 3 à 4 capitules, étaient totalement isolés les uns des autres au milieu de la masse des capitules bleus. Cette dernière particularité explique comment les inflorescences blanches ont été relativement négligées.

J'ai noté les visites aux diverses couleurs pour dix Abeilles, en suivant chaque fois des yeux un seul individu.

Durée de l'observation, 1 heure 1/2.

Le résultat définitif a été :

	Nombres de capitules pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
bleus . . .	69,6	76,4
violets . . .	12,9	13,5
roses . . .	8,9	7,3
blancs . . .	8,4	2,7

A l'exception de l'écart présenté par les visites aux capitules

(1) Ainsi que je l'ai déjà dit dans l'historique (§ 2), G. Bonnier publiait dès 1879 que l'Abeille visite à peu près en même nombre les variétés blanche et bleue du *Centaurea cyanus* et moi-même (*Comment les fleurs attirent les Insectes*, troisième partie, § 2 *a*), j'avais constaté que l'Abeille et la *Megachile ericetorum* visitent, avec la plus complète indifférence pour les couleurs, les variétés bleue, violette, rose et blanche. Il ne manquait à ces observations que des chiffres.

blancs, les nombres de visites aux capitules bleus, violets et roses ont été, comme dans les cas précédents, à peu près proportionnels aux nombres de capitules de chacune de ces teintes.

f. Apis mellifica L. visitant *Scabiosa atropurpurea* L. (132 capitules, 88 capitules visités).

Comme dans le cas *c* les Scabieuses sont plantées en ligne, les variétés absolument mélangées sont à capitules pourpres foncés, roses et blancs.

Un unique individu d'Abeille domestique butine sur les Scabieuses, ce qui facilite beaucoup l'observation et ne permet aucune confusion. Durée, 45 minutes. Ainsi que je l'ai toujours constaté, l'Insecte passe avec indifférence d'une variété à l'autre.

Voici le résultat final :

	Nombres de capitules pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
pourpres . .	45,4	36,3
roses . . .	46,2	55,6
blancs . . .	8,3	7,9

Les nombres des deux colonnes eussent été plus voisins si, au lieu d'observer une seule Abeille, j'avais pu suivre les visites de plusieurs. Ils indiquent cependant encore que les nombres de visites au pourpre, au rose et au blanc dépendent uniquement des nombres de capitules de chaque couleur.

B. *Diptères*

g. Eristalis tenax L. visitant *Scabiosa atropurpurea* L. (126 capitules, 107 capitules visités).

Les plantes sont les mêmes que celles de l'observation précédente *f*. J'ai noté les visites de dix individus successifs; durée, 1 heure 15.

J'ai obtenu :

	Nombres de capitules pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
pourpres . .	46,8	37,3
roses . . .	44,4	57,0
blancs . . .	8,7	5,6

Malgré les allures capricieuses des Eristales qui interrompent fréquemment leurs visites aux fleurs pour décrire en volant des

courbes les faisant perdre de vue, les nombres ci-dessus sont suffisamment approchés pour confirmer les résultats donnés par d'autres Insectes.

h. *Eristalis tenax* L. visitant *Zinnia elegans* Jacq. (75 capitules roses, jaunes, blancs, 32 capitules visités).

Les plantes sont les mêmes que celles de l'observation *d*. J'observe les visites d'un seul *Eristalis*. Il se porte sur des capitules roses, jaunes, blancs et néglige les rouges au nombre de 17 (1). Durée approximative de l'observation, 30 minutes.

Les capitules rouges n'ayant pas reçu de visites n'ont pas été compris dans les calculs (2).

J'ai constaté :

	Nombres de capitules pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
roses . . .	70,6	75,0
jaunes . . .	18,6	21,8
blancs . . .	10,6	3,1

Bien qu'il ne s'agisse ici que du résultat fourni par un seul individu, les valeurs des deux colonnes pour le rose et pour le jaune sont si voisines qu'on ne peut qu'en déduire encore que les nombres de visites aux capitules roses et jaunes sont proportionnels aux nombres d'inflorescences offrant ces colorations.

C. *Lépidoptères*

i. *Papilio Machaon* L. visitant *Zinnia elegans* Jacq. (61 capitules rouges, roses, jaunes, 28 capitules visités). Mêmes plantes que celles des observations *d* et *h*.

Le Lépidoptère visite les capitules rouges écarlates, roses, jaunes et néglige les blancs au nombre de huit. Je n'ai donc pas tenu

(1) L'absence de visites aux capitules rouges n'indique en aucune façon de la répugnance pour cette couleur (voir la fin du § 2).

(2) Cette façon de procéder de ma part consistant à ne pas tenir compte, dans les calculs, des fleurs ou des inflorescences d'une ou de plusieurs couleurs non visitées et qui s'est répétée pour les observations *i*, *j*, *k*, sera critiquée, je m'y attends bien; on en tirera même fautivement un argument contre l'ensemble des résultats.

Je ne pouvais cependant agir autrement, sous peine d'être dans l'impossibilité de calculer les chiffres pour cent des visites aux couleurs auxquelles l'Insecte se rendait.

Ce fait d'une ou deux couleurs négligées se constate surtout quand l'Insecte est unique.

compte des capitules blancs dans les calculs. Durée de l'observation, jusqu'au départ de l'Insecte, 15 minutes.

Le résultat est :

	Nombres de capitules pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
rouges . . .	27,8	25,0
roses . . .	54,0	42,8
jaunes . . .	18,0	32,0

Les nombres de visites au rouge et au rose sont bien évidemment proportionnels aux nombres de capitules de ces couleurs.

Le désaccord pour le jaune et l'absence de visites aux capitules blancs proviennent probablement de ce que l'Insecte est resté trop peu de temps.

j. *Goniopteryx rhamni* L. visitant *Zinnia elegans* Jacq. (41 capitules roses et blancs, 52 capitules visités (1).

Mêmes plantes que dans les observations *d*, *h*, *i*. L'Insecte ne visite que des capitules roses et blancs; il néglige 25 capitules jaunes et rouges que je n'ai, par conséquent, pas fait entrer dans les calculs.

J'ai observé le Lépidoptère jusqu'à son départ définitif. Comme il restait assez longtemps sur chaque inflorescence, l'observation a duré une heure.

J'ai obtenu :

	Nombres de capitules pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
roses . . .	78,0	69,2
blancs . . .	21,9	30,7

Les nombres de visites au rose et au blanc sont, encore une fois, proportionnels aux nombres de capitules affectant ces couleurs.

k. *Vanessa Io* L. visitant *Zinnia elegans* Jacq. (39 capitules roses, blancs, jaunes, 88 capitules visités (2). Mêmes plantes que dans les observations *d*, *h*, *i* et *j*.

La Vanesse ne se rend qu'aux capitules roses, blancs et jaunes, négligeant 12 capitules rouges non comptés dans mes calculs.

Durée de l'observation, 30 minutes.

(1) L'Insecte revenant de temps à autre à une inflorescence déjà visitée.

(2) Même remarque.

Résultat final :

	Nombres de capitules pour cent.	Nombres de visites pour cent.
	—	—
roses . . .	61,5	72,7
blancs . . .	15,3	10,2
jaunes . . .	23,0	17,0

Ce qui indique à nouveau une proportionnalité approximative entre les nombres de visites au rose, au blanc et au jaune et les nombres de capitules de ces couleurs.

***

J'ai fait naturellement d'autres observations analogues à celles qui précèdent et notamment sur :

Vanessa Io visitant *Scabiosa atropurpurea*
Pieris brassicae... ... id. id.
Bombus terrestris.... id. id.
Bombus muscorum... id. id.
Apis mellifica..... id. id.
Pieris brassicae . .... *Zinnia elegans*
Apis mellifica ..... id. id.

Seulement, l'Insecte partant avant d'avoir visité un nombre suffisant d'inflorescences, les résultats des calculs eussent été illusoires. Malgré cela j'ai pu constater certains faits à signaler.

1° Comme dans tous les autres cas, les Insectes passaient en général d'une inflorescence à une autre sans paraître se préoccuper des différences de coloration.

2° Sur *Zinnia elegans*, l'Abeille domestique visitait les capitules d'un rouge écarlate sans la moindre répugnance. Ainsi que je l'ai dit § 2, l'antipathie de cet Hyménoptère pour le rouge vif n'existe donc pas.

3° *Pieris brassicae* sur *Zinnia* visitait avidement les capitules rouges et jaunes, alors que (observation *j*) *Goniopteryx rhamni*, forme assez voisine, semblait négliger ces couleurs.

Pieris brassicae sur *Zinnia* visitait indifféremment les inflorescences rouges, jaunes et roses, tandis qu'un autre individu de la même espèce sur *Scabiosa*, visita douze capitules exclusivement roses, puis partit.

Apis mellifica, *Bombus terrestris* et *B. muscorum* sur *Scabiosa*

visitaient les inflorescences des trois couleurs présentes, pourpre, rose, blanc, sans répugnance pour aucune d'entre elles.

Tout cela montre bien que les auteurs signalant des antipathies pour certaines couleurs ou des préférences pour d'autres raisonnaient avec légèreté en s'appuyant sur des observations insuffisantes.

Chapitre III

CONCLUSIONS

Avant de formuler les conclusions qui me paraissent découler de cette étude, je désire d'abord préciser un point, afin que, dans les critiques que soulèvera inévitablement mon travail, on ne me prête pas des idées que je n'ai aucunement.

Je n'ai jamais dit, dans mes recherches antérieures et je ne dis nulle part dans le mémoire actuel, que les Insectes ne voient pas les couleurs des fleurs. Cette assertion serait absurde.

Mais j'affirme que nous ne possédons aucun moyen pratique de nous assurer s'il y a perception des couleurs et si cette perception est la même que chez l'homme. Tous les résultats des expériences faites sur les Insectes au moyen de papiers colorés, d'étoffes colorées, de verres colorés, de pétales de fleurs isolés ou de fleurs intactes, pouvant avoir été déterminés soit par des différences dans les quantités de lumière réfléchie, soit, comme semblent l'indiquer les travaux de V. Graber (1) par des différences dans la réfrangibilité des rayons lumineux transmis par des milieux transparents ou réfléchis par des surfaces (2).

(1) Graber, Grundlinien zur Erforschung des Helligkeits und Farbensinnes der Thiere. Prag und Leipzig, 1884.

(2) C'est très probablement dans des différences de l'une ou de l'autre de ces deux catégories, entre fleurs naturelles et fleurs imitées, qu'il faut chercher l'explication du fait intéressant, que les Insectes ne sont que rarement attirés par les fleurs artificielles même les plus parfaites (Voir : Comment les fleurs attirent les Insectes, cinquième partie, *Bull. Acad. roy. de Belgique*, 3e série, XXXIV, n° 11, 1897).

On a dit, et tout récemment encore le Dr Recker (*Bericht der Zoologischen Sektion des Westfalischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst*, p. 35, Münster, 1899), que l'absence de visites d'Insectes aux fleurs artificielles nombreuses que j'avais employées provenait, en partie, de la grossièreté des imitations. J'ai déjà protesté dans la première partie des recherches actuelles et je proteste encore contre cette façon d'interpréter mes expériences effectuées avec tout le soin possible.

En d'autres termes, nous ne savons pas et nous ne saurons probablement jamais si les Insectes voient bleu ce que nous appelons bleu, rouge ce que nous appelons rouge, etc.

Bien que cette interprétation ne soit pas neuve, il est bon de la répéter.

Ceci dit, j'aborde les conclusions du présent mémoire.

La question à résoudre était celle-ci : *Quelle que soit la nature des perceptions visuelles des Insectes, ceux de ces animaux qui visitent les fleurs se laissent-ils guider* **dans leur choix** *par les couleurs que ces fleurs présentent pour l'œil humain ?*

La réponse ne saurait être que négative. En effet, 1° Dans tous les cas où l'observateur s'est mis à l'abri des erreurs souvent commises résultant de différences dans la forme, dans le parfum, dans l'abondance ou l'accessibilité du nectar et du pollen, en étudiant la façon de se comporter des Insectes vis-à-vis des variétés colorées d'une même espèce, variétés chez lesquelles *la disparité des couleurs existe seule* comme cause déterminante, on a vu ces Arthropodes montrer pour la coloration une indifférence totale.

Ceci résulte d'observations de Darwin, Bonnier, Bennett, Christy, Bulman, de celles que j'ai publiées moi même en 1897, et de celles que j'ai relatées dans le travail actuel (1).

2° Si chez une même espèce, les variétés de couleurs distinctes sont *en quantités égales*, on voit non seulement les Insectes passer, sans ordre, d'une couleur à une autre, mais, de plus, suivant le moment ou bien suivant la durée de l'observation, on les voit tantôt effectuer des visites en nombres presque égaux aux diverses varié-

(1) Dans la critique très courtoise de mes recherches antérieures à 1898 qu'a publiée le Dr P. Knuth dans *Botanisches Centralblatt.* Band LXXIV, 1898, il exprime l'idée que mes observations sur les Insectes visitant des variétés colorées d'une même espèce ne conduisent pas à la conclusion de l'indifférence pour les couleurs et il rappelle l'exemple suivant : « L'Abeille est guidée non par l'odorat, » mais par la couleur et la forme des fleurs puisqu'elle confond souvent des » fleurs de même aspect mais d'espèces différentes, comme *Sinapis arvensis* et » *Raphanus raphanistrum*, quoique nous ne puissions admettre que ces fleurs » aient même odeur. »

C'est se méprendre du tout au tout sur les expériences en question, dans lesquelles se trouvent précisément supprimées les différences de *forme*, de quantités relatives de nectar ou de pollen et d'*odeur*, pour ne laisser subsister que des différences de coloration.

Si l'Abeille va de *Sinapis arvensis* (fleurs jaunes) à *Raphanus raphanistrum* (variété jaune), c'est tout simplement un exemple à ajouter à beaucoup d'autres et qui démontre que l'Abeille se départit souvent de la constance pour les *espèces* florales qu'on lui attribue.

tés, tantôt manifester une préférence absolument apparente pour une certaine couleur, puis montrer, quelque temps après, une préférence tout aussi illusoire pour une couleur différente.

3° Si, dans un groupe de fleurs de même espèce, les variétés colorées sont représentées par des quantités *inégales*, on constate, lorsque l'observation a été suffisamment prolongée (1), que les nombres de visites des Insectes à la plupart des couleurs sont à peu près (2) proportionnels aux nombres de fleurs de ces mêmes couleurs.

Le prétendu *choix* des couleurs n'existe donc pas et je puis conclure par cette phrase empruntée à un de mes travaux précédents « Les Insectes se chargent eux-mêmes de nous montrer que toutes » les couleurs des corolles ou des inflorescences leur sont parfaite- » ment indifférentes, du moment que ces mêmes corolles ou inflo- » rescences contiennent soit le nectar, soit le pollen cherché ».

*
* *

Pour terminer, une dernière remarque destinée à empêcher qu'on travestisse ma pensée. J'admets parfaitement que l'Insecte puisse s'apercevoir à distance de l'existence de fleurs, soit parce qu'il voit leurs couleurs de la même manière que nous, soit parce qu'il perçoit un contraste quelconque entre ces fleurs et leur entourage, j'admets que concurremment avec l'odorat, quoiqu'à un bien moindre degré, cette perception visuelle vague (3) puisse diriger l'animal vers l'ensemble de la masse florale ; mais arrivé là, si les fleurs ne diffèrent entre elles *que par la couleur seulement*, il prouvera par ses actes qu'il lui est parfaitement égal, comme dit Bulman, que les corolles soient bleues, rouges, jaunes, blanches ou vertes.

(1) Condition indispensable.

(2) *A peu près* et non exactement, car il ne faut pas oublier qu'une série de petites causes accessoires influent sur les résultats : légères erreurs de l'observateur dans le compte des visites, malformations de certaines fleurs, position de quelques autres, etc., etc.

(3) Sigm. Exner a montré, dans son remarquable travail (Die Physiologie der Facettirten Augen von Krebsen und Insecten, Leipzig und Wien, 1891), par l'étude de l'image rétinienne de l'œil composé des Insectes, que la vision de ces animaux est plus ou moins confuse, comparable, comme il le dit, à celle qui s'opère à l'aide de la périphérie de la rétine humaine.

L'excellente photographie, publiée par Exner, d'une image rétinienne de Lampyre, démontre, sans contestation possible, que même à quelques mètres seulement de distance, des fleurs ne peuvent être vues par les Insectes que comme des taches absolument vagues.

ESPECES ET GENRES NOUVEAUX

DÉCRITS DANS LES *MÉMOIRES* DE 1899

Coléoptères

	Pages
Megalomma Dorri Fleutiaux	5
Luciola Imerinae Bourgeois	9
Phonapate madecassa Lesne	10
Monochelus (Ischnochelus) Dorri Fairmaire	12
Eulaiades (n. g.) *inflaticeps* Fairmaire	12
Microplus iners Fairmaire	13
Serica clypealis Fairmaire	14
Synacta (n. g.) *corrugata* Fairmaire	15
Empecta pruinosa Fairmaire	16
Adoretus maculicollis Fairmaire	17
Pygora tenella Fairmaire	18
Scotinesthes asidinus Fairmaire	19
Allecula praticolor Fairmaire	21
Eubalia zonalis Fairmaire	21
Cacoplesia bicolor Fairmaire	22
— *æneseens* Fairmaire	22
— *cyanicollis* Fairmaire	22
Zonitis squalida Fairmaire	23
Choristorhinus (n. g.) *cribripennis* Fairmaire	23
Cratopus pisciformis Fairmaire	24
Homaleptops ruficrus Fairmaire	25
Alcides larinoides Fairmaire	25
Bruchus nigritarsis Fairmaire	26
Donacia abortiva Fairmaire	27

Hydraires

Perisiphonia Chazaliei Versluys	32
Desmoscyphus Dalmasi Versluys	38
— *brevicyathus* Versluys	40
— *inflatus* Versluys	42
Cattlicarpa Chazaliei Versluys	44
Aglaophenia trideatata Versluys	47
— *cylindrata* Versluys	49

Pages

Ixodes ovatus Neumann 116
— *imperfectus* Neumann 118
— *dentatus* Marx. 119
— *fossulatus* Neumann. 120
— *affinis* Neumann 120
— *obscurus* Neumann 121
— *præcoxalis* Neumann 121
— *bifurcatus* Neumann. 122
— *spinicoxalis* Neumann 123
— *juvenis* Neumann. 124
— *coxæfurcatus* Neumann. 127
— *intermedius* Neumann 132
— *angustus* Neumann 136
— *diversifossus* Neumann. 136
— *rasus* Neumann 137
— *loricatus* Neumann 139
— *tasmani* Neumann 144
— *spinosus* Neumann 146
— *lævis* Neumann 148
— *holocyclus* Neumann 151
Aponomma (n. g.) Neumann 180
— *læve* Neumann 190
— *politum* Neumann 191
— *concolor* Neumann 198
Amblyomma parviscutatum Neumann 208
— *pilosum* Neumann 209
— *vittatum* Neumann 213
— *breviscutatum* Neumann 214
— *crenatum* Neumann. 214
— *fossum* Neumann. 217
— *cordiferum* Neumann 218
— *deminutivum* Neumann 221
— *sublæve* Neumann 221
— *concolor* Neumann 222
— *celebs* Neumann 223
— *Geayi* Neumann 223
— *nodosum* Neumann 224
— *calcaratum* Neumann 226
— *multipunctum* Neumann 226
— *limbatum* Neumann. 231
— *postoculatum* Neumann 232
— *cuneatum* Neumann. 233
— *dubitatum* Neumann 234
— *fulvum* Neumann 236
— *scutatum* Neumann 237

Pages

Amblyomma Göldii Neumann 238
— *Thotloni* Neumann 242
— *albopictum* Neumann 244
— *quadrimaculatum* Neumann 245
— *sparsum* Neumann 247
— *paulopunctatum* Neumann 248
— *rugosum* Neumann 253
— *aureum* Neumann 254
— *clypeolatum* Neumann 257
— *gypsatum* Neumann 259
— *giganteum* Neumann 259
— *avicola* Marx et Neumann 260
— *Foài* Neumann 262
— *sublnteum* Neumann 263
— *Hassalli* Marx et Neumann 271
— *extraoculatum* Neumann 274
Hyalomma affine Neumann 291

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE D'AUTEURS

Pages

J. Bourgeois. Liste des Coléoptères recueillis à Madagascar par MM. le commandant Dorr, de l'infanterie de marine (1896-97) et le lieutenant Jobit, du 13e d'artillerie 1895-96). *Malacodermes* . . . 9

L. Fairmaire. Coléoptères de Madagascar : *Lucanidae, Scarabaeidae, Buprestidae, Cleridae, Lymexylonidae, Heteromera, Curculionidae, Bruchidae, Brenthidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Coccinellidae* 11

Ed. Fleutiaux. Coléoptères de Madagascar : *Cicindelidae, Eucnemidae. Elateridae*. 5

A. Grouvelle. Coléoptères de Madagascar : *Nitidulidae. Dermestidae, Cucujidae, Colydidae, Parnidae.* 8

Ch. Janet. Sur les nerfs céphaliques, les *corpora allata* et le *tentorium* de la Fourmi (pl. III-VI) 295

H. Lesne. Coléoptères de Madagascar : *Bostrychidae* 10

G. Lewis. Coléoptères de Madagascar : *Histeridae* 8

G. Neumann. Révision de la famille des *Ixodidae* (3e mémoire) 107

L. Petit. Ornithologie congolaise (pl. I-II) 59

F. Plateau. Nouvelles recherches sur les rapports entre les Insectes et les fleurs. Deuxième partie : le choix des couleurs par les Insectes. 336

Dr Regimbart. Coléoptères de Madagascar : *Dytiscidae, Gyrinidae*. . . 7

Dr J. Versluys. Hydraires calyptoblastes recueillis dans la mer des Antilles pendant l'une des croisières accomplies par le C. de Delmas sur son yacht *Chazalie* 29

Le Secrétaire général adjoint,

Dr J. GUIART.

Le Secrétaire général, Gérant,

Prof. R. BLANCHARD.

LILLE. — IMP. LE BIGOT FRÈRES

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

(RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE)

ANNÉE 1899

TOME XII

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
7, rue des Grands-Augustins, 7

1899

Le Secrétaire général, gérant,
Prof. R. BLANCHARD.

Le Secrétaire général-adjoint.
Dr J. GUIART.

Memoires Soci
59.06 (44) P
DEC 7

AMNH LIBRARY
100125030